

IES Alba Longa
Departamento de Informática

PROGRAMACIÓN DE AULA DEL MÓDULO

SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Formación Profesional Grado Medio
Sistemas Microinformáticos y en Red

Profesor: David Rodríguez de Sepúlveda Maillo

Curso académico: 2024/2025

1. INTRODUCCIÓN

La presente programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo de Sistemas Operativos Monopuesto (SOMO) correspondiente al Ciclo Formativo de grado medio de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR).

El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se enmarca dentro de la familia profesional Informática y Comunicaciones. Tiene una duración total de 2000 horas a desarrollar en dos cursos.

Dispone de una organización modular. El módulo de Sistemas Operativos Monopuesto se imparte en el primer curso y tiene una carga lectiva de alrededor de 160 horas que se distribuyen a razón de 5 horas semanales durante aproximadamente 32 semanas. Al ser una enseñanza dual, parte del contenido se aprenderá directamente en las empresas acordadas conforme el horario y periodo acordados por el departamento.

1.1 Marco Legislativo

Referente al Derecho a la Educación:

La **Constitución Española** de 1.978 establece en su artículo 27 el derecho universal a la educación

Asimismo, el **Estatuto Andaluz** del 2007 garantiza a través del artículo 21 que esta educación será permanente y de carácter compensatorio.

Referente al Sistema Educativo:

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (BOE Nº 116 de 4 Mayo 2006), de Educación,(LOE).

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de Educación. (LOMLOE)

En el caso concreto de Andalucía, esta concreción se hace a través de la reciente Ley de Educación de Andalucía (**LEA** 17/2007).

Referente a la Formación Profesional:

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo.

Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Referente al Currículo:

El primer nivel de concreción se denomina Diseño Curricular Base (DCB) y lo establecen las Administraciones Educativas. En este nivel nos encontramos:

RD 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 para todo el territorio español.

Orden de 7 de junio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía

2. CONTEXTO

2.1 Entorno profesional

El técnico en sistemas microinformáticos y redes ejerce su actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

Técnico instalador-reparador de equipos informáticos.

Técnico de soporte informático.

Técnico de redes de datos.

Reparador de periféricos de sistemas microinformáticos.

Comercial de microinformática.

Operador de tele-asistencia.

Operador de sistemas.

3 OBJETIVOS

Los objetivos educativos expresan el nivel de desarrollo que se espera alcancen los alumnos y alumnas como consecuencia de nuestra intervención educativa. La meta no debe ser que el alumnado aprenda meros datos, sino que sean capaces de manejarse con ellos. Toda intervención educativa persigue en última instancia el desarrollo integral del individuo, por ello, el objetivo de la educación es el desarrollo de capacidades.

Los fines de la educación hacen referencia a las intenciones educativas de carácter más general y los objetivos a las formulaciones concretas de esas intenciones que ayudan a planificar y guiar la actuación docente hacia ellas.

De lo anterior se desprende que existe una jerarquización de tipo lógico de los objetivos, desde los más generales a los más concretos o didácticos. Esta jerarquización de objetivos en la Formación Profesional se lleva a cabo en varios niveles:

Competencia General del Ciclo Formativo

Objetivos Generales de Ciclo Formativo.

Relación con las Cualificaciones Profesionales y sus Unidades de Competencia.

Objetivos específicos de Módulo Profesional. (Resultados de Aprendizaje)

Competencias profesionales, personales y sociales.

Objetivos didácticos concretados en cada Unidad didáctica.

Así pues, el perfil profesional del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes quedará determinado por su competencia general, resultados de aprendizaje, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

3.1 Competencia General del Ciclo Formativo

Consiste en *“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”*.

3.2 Objetivos Generales de Ciclo Formativo

De los objetivos generales, del ciclo formativo de SMR, detallados en el Artículo 3 de la ORDEN de 7 de julio de 2009, aquellos que el alumnado alcanza, total o parcialmente, desde el módulo de Sistemas Operativos Mono puesto se listan a continuación:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

3.3 Cualificación Profesional y Unidades de Competencia

Analizando detenidamente, se puede ver la clara relación que existe entre los objetivos específicos del módulo de SOMO y la Cualificación Profesional **Sistemas microinformáticos IFC078_2** (RealDecreto 295/2004, 20 febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.

UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

En nuestro módulo se desarrollarán las dos indicadas en negrita: **UC0219_2** y **UC0220_2**.

3.4 Resultados de Aprendizaje

Los objetivos específicos del módulo profesional de SOMO, son los que se traducen como resultados de aprendizaje en la ORDEN de 7 de julio de 2009 y se detallan a continuación:

1. Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.
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 el software específico.

3.5 Competencias Profesionales, Personales y Sociales

La educación no puede limitarse a la adquisición por parte del alumnado de una serie de conocimientos que preparen para estudios universitarios, profesionales o para el mundo laboral. Una educación completa debe dar una respuesta más global e integradora, debiendo ser un instrumento que contribuya al pleno desarrollo de la personalidad.

Según la Orden de 7 de julio de 2009, la formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones desinstalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- 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.
- 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.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

4 CONTENIDOS

Los objetivos anteriormente planteados serán abordados a través de los contenidos que a continuación veremos.

Tomamos como fuentes para construir nuestros contenidos: la Orden que establece el título de nuestro ciclo en Andalucía y el entorno socioeconómico de nuestro centro.

4.1 Temporización de contenidos

Los contenidos a impartir se estructuran en unidades didácticas cuyo título y duración se muestra en la tabla siguiente:

UNIDAD DIDÁCTICA	Semanas
UD 1: Sistemas de codificación	1
UD 2: Introducción a S.O.	1
UD 3: Trabajo con paquetes en GNU/Linux	2
UD 4: Licencias	1
UD 5: Línea de comandos GNU/Linux I	2
UD 6: Línea de comandos GNU/Linux II	2
UD 7: Línea de comando GNU/Linux III	2
UD 8: Scripting GNU/Linux I (Texto)	2
UD 9: Scripting GNU/Linux II (Gráfico)	2
UD 10: Procesos y sistema en GNU/Linux	1
UD 11: Gestión de almacenamiento en GNU/Linux	2
UD 12: Gestión de cuentas en GNU/Linux I	2
UD 13: Gestión cuentas en GNU/Linux II (ACL)	2
UD 14: Gestión de cuentas y privilegios en MSWindows	2
UD 15: Introducción a MS-Powershell	1
UD 16: MS-Powershell Scripting	1
UD 17: Proyecto interdisciplinar en conjunto con la empresa (DUAL)	6
TOTAL	32

* La duración de la u.d. 17 será la misma del tiempo que tengan que pasar en la empresa para la realización de la dualidad.

UD 1: Sistemas de codificación

En esta unidad se presentarán los sistemas informáticos, diferenciando claramente el software del hardware. Se identificarán los elementos funcionales de un ordenador digital. Se analizarán el sistema de numeración decimal y binario.

Objetivos
Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones
Criterios de evaluación
RA1: b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.
Contenidos Conceptuales
Los datos. Tipos de datos. Representación de la información. Sistemas de numeración y codificación de la información.

UD 2: Introducción a S.O.

En esta unidad se trabajará la estructura y elementos que forman un sistema operativo. Se mostrará al sistema operativo, como un conjunto de aplicaciones que tienen como fin la gestión de los recursos del sistema informático y la interfaz hombre-máquina.

Resultados de aprendizaje

Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones

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

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

Criterios de evaluación

RA1: a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.

RA1: c) Se han analizado las funciones del sistema operativo.

RA1: d) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.

RA2: c) Se ha elaborado un plan de instalación.

RA2: d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.

RA5: a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.

RA5: b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.

RA5: c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.

RA5: d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.

RA5: e) Se han configurado máquinas virtuales.

RA5: f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.

Contenidos Conceptuales

Codificación binaria

Operaciones básicas con el sistema binario

- Operaciones Aritméticas
- Operaciones Lógicas

Instalación Virtualbox

UD 3: Trabajo con paquetes en GNU/Linux

Tras la instalación de un sistema operativo monopuesto, entraremos de lleno en el S.O. GNU/Linux y para ello trabajaremos con la gestión de paquetes mediante apt, snap y flatpak.

Resultados de aprendizaje

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

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

Criterios de evaluación

RA2: b) Se ha seleccionado el sistema operativo.

RA2: h) Se ha actualizado el sistema operativo.

RA2: f) Se han descrito las incidencias de la instalación.

RA3: f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.

RA3: g) Se han realizado operaciones de instalación/ desinstalación de utilidades.

RA3: h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).

Contenidos conceptuales

Selección de aplicaciones básicas a instalar.

Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.

Actualización del sistema operativo.

Arranque y parada del sistema. Sesiones.

Concepto de repositorio

Trabajo con el gestor de paquetes apt.

Trabajar con el gestor de paquetes snap.

Trabajar con el gestor de paquetes flatpak

Instalación sin red con dpkg

UD 4: Licencias

Para poder elegir bien nuestro software, explicaremos los diferentes tipos de licencia libre y privativas.

Resultados de aprendizaje Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.
Criterios de evaluación RA1: g) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
Contenidos conceptuales Licencias de los sistemas operativos.

UD 5: Línea de comandos GNU/Linux I

Tras la instalación de paquetes a través de diferentes medios, entenderemos mejor la terminal y empezaremos a trabajar con ella mediante el uso de variables y las ayudas que el sistema nos aporta.

Resultados de aprendizaje

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

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

Criterios de evaluación

RA3: a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del sistema y de uso de sesiones.

RA3: c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.

RA3: b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.

RA4: a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.

Contenidos conceptuales

Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.

Trabajar con los comando de ayuda man e info.

Personalizar nuestro entorno mediante el uso e variables de sistema.

UD 6: Línea de comandos GNU/Linux II

Trabajar con los archivos y carpetas es imprescindible en cualquier s.o. Por ello, aprenderemos a trabajar con los principales comando de gestión de archivos y carpetas y conoceremos la estructura del s.o. GNU/Linux.

Resultados de aprendizaje

Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.

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

Criterios de evaluación

RA1: g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.

RA1: h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.

Contenidos conceptuales

Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos, tipos.
Operaciones más comunes.

Operación con directorios: nombre, atributos, permisos.

Operaciones más comunes.

Estructura del árbol de directorios.

UD 7: Línea de comandos GNU/Linux III

Trasladar archivos y carpetas para generar copias de seguridad u otras acciones es conflictivo cuando se habla de una gran número de ellos. Para ello y con la intención de simplificar el trabajo, aprenderemos a trabajar con la compresión y descompresión de los mismos. También se aprenderá a localizar archivos y carpetas mediante el uso de comandos y expresiones regulares. Así como extraer información de ellos

Resultados de aprendizaje

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

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

Criterios de evaluación

RA3: d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.

RA4: i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo

Contenidos conceptuales

Compresión/Descompresión.

Localización de archivos y carpetas

Expresiones regulares

Buscar y extraer datos de archivos, redirección

UD 8: Scripting GNU/Linux I (Texto)

Con la intención de automatizar y personalizar el trabajo de nuestro sistema, aprenderemos a generar scripts que nos permitan sacar funcionalidad extra.

Resultados de aprendizaje

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

Criterios de evaluación

RA3: e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.

RA3: i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

Contenidos conceptuales

Los lenguajes de programación.

Crear scripts sencillos (variables, bucles y sentencias iterativas)

Conocer los editores de texto más comunes. Vi y nano

UD 9: Scripting GNU/Linux II (Grafico)

Entendiendo la tendencia gráfica de los s.o, aplicaremos los conocimientos anteriores añadiéndole funcionalidad gráfica mediante zenity, dialog y xmessage.

Resultados de aprendizaje

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

Criterios de evaluación

RA3: e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.

RA3: i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

Contenidos conceptuales

Los lenguajes de programación.

Utilizar xmessage para aportar información gráfica del sistema

Utilizar dialog para una mayor funcionalidad de nuestros scripts

Utilizar zenity para una mayor funcionalidad de nuestros scripts

UD 10: Procesos y sistema en GNU/Linux

Entrando en una capa más profunda del s.o. entenderemos como GNU/Linux trabaja con los procesos y los servicios.

Resultados de aprendizaje

Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando los sistemas para su uso.
Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.
Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

Criterios de evaluación

RA1: e) Se han identificado los procesos y sus estados.
RA1: a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
RA4: b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
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: e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
RA4: f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
RA5: Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

Contenidos conceptuales

Los componentes software. Sistema operativo y aplicaciones.
Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
Activación y desactivación de servicios.
Funciones del sistema operativo. Recursos.
Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos.
Análisis de la actividad del sistema.

UD 11: Gestión de almacenamiento en GNU/Linux

Entender los diferentes sistemas de archivos que nos ofrece GNU/Linux es importante para un correcto uso administrativo. Para ello es importante entender el hardware donde se instalará.

Resultados de aprendizaje

Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.

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

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

Criterios de evaluación

RA1: f) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.

RA1: i) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

RA2: a) Se ha verificado la idoneidad del hardware.

RA4: Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.

Contenidos conceptuales

El sistema informático. Software y hardware.

Medidas de la información. Capacidad y velocidad.

Tipo de sistemas de archivos y sus características. Operaciones más comunes.

Selección de un sistema de archivos.

Transacciones. Sistemas transaccionales.

Gestión del sistema de archivos.

Gestión de dispositivos de almacenamiento.

Operación de sistemas de archivos.

Planificación de la instalación. Particiones, sistema de archivos.

UD 12: Gestión de cuentas en GNU/Linux I

Empezaremos a administrar nuestro sistema multiusuario con la intención de suministrar privilegios y restricciones a las diferentes cuentas.

Resultados de aprendizaje

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

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

Criterios de evaluación

RA3: a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.

RA2: e) Se ha configurado un gestor de arranque.

Contenidos conceptuales

Compartición de recursos.

Gestión de los procesos del sistema y de usuario.

Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.

Configuración de las preferencias de escritorio.

UD 13: Gestión cuentas en GNU/Linux II (ACL)

Ampliaremos la gestión administrativas con el uso e las reglas ACL que nos permitirán establecer criterios y privilegios más concretos.

Resultados de aprendizaje

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

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

Criterios de evaluación

RA3: a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.

RA2: e) Se ha configurado un gestor de arranque.

Contenidos conceptuales

Instalación de ACL.

Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales, haciendo uso de ACL

UD 14: Gestión de cuentas y privilegios en MSWindows

Tema equivalente a los temas 6 y 12 pero utilizando MS-Windows y sus características

Resultados de aprendizaje

Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.

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

Criterios de evaluación

RA1: g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.

RA1: h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.

RA3: a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.

Contenidos conceptuales

Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos, tipos.
Operaciones más comunes.

Operación con directorios: nombre, atributos, permisos.

Operaciones más comunes.

Estructura del árbol de directorios.

Compartición de recursos.

Gestión de los procesos del sistema y de usuario.

Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.

Configuración de las preferencias de escritorio.

UD 15: Introducción a MS-Powershell

Equivalente a los temas 8 en el que realizaremos scripting para MS-Windows

Resultados de aprendizaje
Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.
Criterios de evaluación
RA3: e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo. RA3: i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.
Contenidos conceptuales
Conocer el editor Powershell ISE

UD 16: MS-Powershell Scripting

Equivalente a los temas 9 en el que realizaremos scripting para MS-Windows

Resultados de aprendizaje
Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.
Criterios de evaluación
RA3: e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo. RA3: i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.
Contenidos conceptuales
Los lenguajes de programación. Crear scripts sencillos (variables, bucles y sentencias iterativas)

UD 17: Proyecto interdisciplinal en conjunto con la empresa (DUAL)

En esta unidad se ajustará junto con la empresa. En ella, se pretende que durante la estancia en la misma, acordada del modelo dual, se realicen y concreten R.A. que aunque ya se hayan visto en clase, no se habrán visto con la misma concreción o completitud y realidad empresarial.

Resultados de aprendizaje

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

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

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

Criterios de evaluación

RA2: c) Se ha elaborado un plan de instalación.

RA2: d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.

RA2: f) Se han descrito las incidencias de la instalación.

RA2: g) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).

RA2: h) Se ha actualizado el sistema operativo.

RA3: e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.

RA3: f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.

RA3: g) Se han realizado operaciones de instalación/ desinstalación de utilidades.

RA4: a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.

RA4: g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.

RA4: h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.

RA4: i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo

Contenidos conceptuales

Se ajustarán a la realidad de la empresa en el momento de la realización de la etapa dual. Los contenidos, así como la distribución horaria detallada se desarrollarán en la documentación individual de cada alumna/o que acuda a la empresa.

4.2 Temas Transversales

Se denominan transversales porque no surgen como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza - aprendizaje. Son complementarios y deben impregnar la totalidad de actividades del centro. Durante el presente curso escolar se trabajarán los siguientes temas transversales:

Educación Moral y Cívica

Es sabido que la finalidad de la educación es el desarrollo integral del alumnado y para ello es necesario que la educación no se vea limitada a la adquisición de contenidos intelectuales sino que también impulse la dimensión moral de la educación. Para trabajar este tema, en clase, se abordarán aspectos de la vida cotidiana en los que es necesario respetar unas normas básicas, y adoptar actitudes positivas y solidarias para la convivencia en sociedad, por ejemplo:

Valor moral y legal del software libre frente al software privativo.

Valoración de la importancia del tratamiento adecuado de la información sensible almacenada en un sistema informático, respetando el derecho a la privacidad y a la intimidad de las personas, de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal.

Educación por la Paz

En la lucha por alcanzar un mundo sin conflictos nacionales e internacionales, es fundamental inculcar a las nuevas generaciones el respeto por los compañeros y compañeras, por sus profesores/as, por su familia, por la sociedad en general, el respeto hacia culturas distintas a las de cada cual, etc.

Haciendo mención a este tema en nuestra clase cuando surjan temas de interés se fomentará su reflexión. Además, no se permitirán conductas racistas, discriminatorias, sexistas o intolerantes para con los miembros de la clase y el Instituto en general.

Educación para la Salud

A lo largo del curso se hará partícipe al alumnado para la reflexión en aspectos que inciden en el mantenimiento de un buen estado de salud, tanto física como mental, mediante distintas recomendaciones:

Corrección de la posición que se adopta al sentarse ante el ordenador.

Ajuste del asiento de forma cómoda y confortable.

Uso aconsejable del ratón y el teclado. Elementos recomendables.

Distancia y disposición del monitor ante el/la alumna.

Ergonomía de un equipo informático.

Coeducación

Es un reflejo de una realidad sociocultural, donde se debe de fomentar en el alumnado la reflexión sobre este tema, mediante el uso términos que hacen referencia a las personas sin diferencia de sexo y contenidos como la igualdad en el ámbito educativo y laboral, el trato igualitario de los hijos y las hijas en el entorno familiar y escolar, y la participación de chicos y chicas en las tareas domésticas así como en actividades de ocio.

Desde clase se fomentará la integración e interrelación de todos los alumnos y alumnas en las tareas de clase. Y se trabajará para habituar al alumno entre la igualdad de sexos.

Educación Ambiental

Se debe resaltar la necesidad del respeto por el medio ambiente, reflexionando sobre el papel que el medio natural juega en el equilibrio ecológico del planeta, y las acciones que pueden dañarlo.

Esta reflexión es una llamada de atención sobre situaciones, provocadas por las actividades fabriles e industriales de las empresas y en general de los seres humanos y perjudiciales para la vida en la tierra. Estas situaciones es preciso corregirlas, y pretende este eje transversal despertar en el alumnado una mayor conciencia ecológica. Por todo esto, para trabajar en clase este tema, se seguirán unas pautas:

Apagar el monitor cuando nos esté haciendo uso del mismo.

Entregar las actividades prácticas que se soliciten en soporte informático o a través de plataforma virtual, ahorrando papel de esta forma.

El material didáctico que elabore el docente para trabajo en clase se proporcionará al alumnado se hará por medio de plataforma virtual.

4.3 Áreas prioritarias.

Son áreas prioritarias: las relativas a tecnologías de la información y la comunicación (TIC), idiomas de los países de la Unión Europea, prevención de riesgos laborales.

4.3.1. Uso de las TIC.

Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja y más rica en información, los estudiantes y los docentes deben utilizar las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) eficazmente.

Los materiales didácticos multimedia han ido adquiriendo una creciente importancia en la educación actual. La elaboración de estos materiales didácticos ha ido evolucionando a lo largo de estos últimos años y hoy casi nadie pone en duda su capacidad de incidir en el aprendizaje.

La utilización de las TIC en el aula proporciona al estudiante una herramienta que se adecua sin duda a su actual cultura tecnológica y le da la posibilidad de responsabilizarse más de su educación convirtiéndolo en protagonista de su propio aprendizaje.

Es en este contexto, los recursos TIC que se utilizarán son:

- o Plataforma Moodle. A través de la cual se va a proporcionar el material didáctico elaborado por el docente para este módulo. Además se crearán foros, en los que participarán tanto el docente como el alumnado, y se visualizará un calendario en el que se irá planificando todo el desarrollo del módulo.

- o El correo electrónico utilizado como herramienta para la tutoría electrónica, permitiendo una comunicación inmediata y eficaz sin necesidad de que exista coincidencia temporal.
- o Los foros fomentan la participación de los alumnos y constituye una potente herramienta para incitar a participar a algunos de ellos poco receptivos a la hora de expresar sus ideas ante los compañeros/as, pues se trata de un estupendo modo de dirigirse de forma abierta a la clase y además permite ejercer un control y seguimiento por parte de los profesores.
- o Incorporación a la bibliografía fuentes de información en Internet con las que el alumnado podrá ampliar o completar los conocimientos adquiridos.

4.3.2. Idiomas.

Hoy más que nunca es necesario aprender el idioma inglés. Cada día se emplea más en casi todas las áreas del conocimiento y desarrollo humanos. Prácticamente puede afirmarse que se trata de la lengua del mundo actual. Su posesión ya no puede tratarse como un lujo, sino que es una necesidad evidente.

Y por otro lado, el inglés es sumamente importante en el campo de la informática. Ya que hoy en día la mayoría de las aplicaciones para usuarios están disponibles en español, pero muchísimas sub-aplicaciones y programas menos conocidos están disponibles en el mercado únicamente en inglés. En el mundo de Internet, la cantidad de información en inglés supera muchísimas veces a la información disponible para personas de habla hispana. Además, para los especialistas en el campo de la informática, este idioma se hace indispensable; para comprender todos los comandos y la jerga en general, el habla inglesa es indispensable.

Por todo ello, el idioma que se va a trabajar en clase será el inglés, y la forma de trabajarlo será proporcionando al alumnado distintos materiales de ampliación en inglés. Además, se va a elaborar un glosario de términos en inglés relacionados con los conceptos que van surgiendo a lo largo del curso en el módulo.

4.3.3. Prevención de riesgos laborales.

Según la definición de riesgo laboral que aparece en el artículo 4 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales se entiende por riesgo laboral la “posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de su trabajo”. Para ello, durante el desarrollo de este módulo el docente trabajará desde la reflexión y la información los siguientes aspectos relacionados con distintos riesgos laborales:

- Valorar y reconocer la importancia de seleccionar un diseño adecuado de las instalaciones de trabajo. Este aspecto asegura disponer de condiciones ambientales correctas, cumpliendo con los requisitos mínimos en materia de higiene y seguridad.
- Realizar una correcta selección del material de equipamiento (sillas, equipos informáticos, etc.). En este, el cumplimiento de unos requisitos mínimos de calidad ergonómica permitirá prevenir una buena parte de las molestias de tipo postural. La selección de equipos informáticos adecuados, así como de los complementos necesarios es también un factor a tener en cuenta para prevenir alteraciones visuales o molestias.
- Promover y justificar la importancia de realizar una correcta organización de las tareas, evitando sistemas de trabajo que conducen a situaciones de estrés, desmotivación en el trabajo y otros problemas de naturaleza psicosocial.

5 METODOLOGÍA

5.1 Orientaciones pedagógicas

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

La instalación, configuración y mantenimiento de aplicaciones informáticas.

La asistencia en el uso de aplicaciones informáticas.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

Instalación de sistemas operativos.

Configuración de sistemas operativos.

Explotación de sistemas operativos.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y explotación de sistemas operativos monopuesto.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

La instalación y actualización de sistemas operativos para su utilización en sistemas microinformáticos.

La utilización de las funcionalidades del sistema microinformático mediante las herramientas del sistema operativo.

El control y seguimiento de la actividad y rendimiento del sistema operativo.

La determinación y utilización de los recursos compartidos del sistema operativo.

La gestión de los usuarios y grupos del sistema, así como sus perfiles y permisos.

La utilización de mecanismos de virtualización para la realización de pruebas.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

La instalación y actualización de sistemas operativos en equipos independientes.

La utilización avanzada del sistema operativo.

La asistencia al usuario final sobre el uso del sistema operativo.

5.2 Actividades de Enseñanza-Aprendizaje

Para las actividades de enseñanza - aprendizaje expresadas en las unidades didácticas se ha utilizado la metodología de Tyler y Wheeler, que distingue entre varios tipos de actividades. En concreto se utilizan los siguientes tipos de actividades:

Actividades de evaluación de conocimientos previos

Actividades de presentación - motivación

Actividades de desarrollo de contenidos

Actividades de síntesis-resumen

Actividades de refuerzo y ampliación

Actividades de evaluación y Actividades de recuperación

5.3 Actividades complementarias y extraescolares

Independientemente de la participación en actividades propuestas por el Centro, es objetivo del Departamento de Informática la realización de actividades que permitan una mejor capacitación de sus alumnos así como un mejor conocimiento de la utilización de la Informática en el mundo empresarial.

Se considera de especial interés la visita a las empresas de la zona relacionadas con el trabajo que tendrán que desempeñar los futuros Técnicos, así como la organización de ponencias de personal cualificado en temas tratados en los diferentes módulos de los Ciclos Formativos, perteneciente a las empresas de la zona.

Aun por acordar y concretar

Además, se intentará participar en cualquier otra actividad o evento que surja a lo largo del curso, y que sea de interés para el alumnado, siempre contando con la participación del Departamento de Actividades Extraescolares y la autorización de la Dirección del Centro.

5.4 Materiales y recursos didácticos

Todas las sesiones correspondientes a este módulo se desarrollarán en el aula-taller de 1º de informática de dotación del ciclo. Además de los recursos tradicionales como la pizarra para explicaciones teóricas, se necesitarán los siguientes recursos tecnológicos en el aula:

a) Infraestructura y comunicaciones

Infraestructura de red para intercomunicar todos los ordenadores del aula.

Acceso a Internet, sin limitación frente al trabajo con actualizaciones e instalaciones, para todos los ordenadores del aula. El profesor tendrá la posibilidad de inhabilitar dicho acceso en un momento concreto.

b) Hardware

Un ordenador por cada alumno.

Cañón proyector para exposición.

c) Software

Sistema operativo: Windows 11 y Ubuntu.

Paquete ofimático LibreOffice.

d) Herramientas TIC

Plataforma Educativa Moodle.

Correo Electrónico g.educaand.

Acceso a herramientas de Inteligencia Artificial.

Se recomendará al alumnado que además de usar el almacenamiento en la nube, traigan siempre consigo un disco de almacenamiento externo donde realizar una segunda copia de seguridad.

5.5 Organización del espacio

El acordado en departamento.

6 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A) TIPO DE EVALUACIÓN

La **evaluación será continua e integradora** en cuanto que estará inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. La aplicación del proceso de evaluación continua a los alumnos requiere la **asistencia regular** a las clases y actividades programadas para el módulo profesional.

B) CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son los expuestos para cada unidad didáctica.

C) NATURALEZA DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo la evaluación de la manera más completa posible, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Observación directa de las actitudes.
- Memoria de trabajos en formato digital
- Ejercicios y prácticas.
- Pruebas escritas, de doble naturaleza (cuestionario y ejercicios) siempre que sea posible.

D) Evaluación mediante resultados de aprendizaje.

Cada ejercicio planteado en las diferentes pruebas de evaluación y en las prácticas será calificado de acuerdo a los criterios de evaluación del módulo, y por tanto, estará implícitamente ligado a uno o varios resultados de aprendizaje.

Esto nos permitirá obtener una valoración numérica entre 0 y 10 del grado de consecución de cada resultado de aprendizaje involucrado en la prueba. De forma análoga, la calificación de la asignatura también se obtendrá valorando el logro de los resultados de aprendizaje, realizando las medias de las calificaciones alcanzadas en cada resultado de aprendizaje:

	R1	R2	R3	R4	R5	Total
U.D.1	100%					100%
U.D.2	30%	20%			50%	100%
U.D.3		50%	50%			100%
U.D.4	100%					100%
U.D.5			80%	20%		100%
U.D.6	100%					100%

U.D.7			50%	50%		100%
U.D.8			100%			100%
U.D.9			100%			100%
U.D.10	20%			70%	10%	100%
U.D.11	60%	20%		20%		100%
U.D.12		50%	50%			100%
U.D.13		50%	50%			100%
U.D.14	60%		40%			100%
U.D.15			100%			100%
U.D.16			100%			100%
U.D.17		25%	25%	25%	25%	100%

La calificación final se obtendrá realizando la media de los temas impartidos en cada trimestre. Valiendo dicha nota un 40% del total de la nota trimestral. Siendo el la nota restante un 60% en la prueba final trimestral (esta prueba obtendrá un compendio de los diferentes R.A. de los temas vistos y trabajados en clase y se evaluará en conjunto con las notas obtenidas de las prácticas y trabajos diarios). El examen trimestral estará formado por el contenido teórico y práctico impartido a lo largo del curso en dicho periodo.

Por **pruebas y/o exámenes**: se entienden las pruebas específicas de evaluación ya sean éstas escritas o realizadas mediante el ordenador.

Las pruebas podrán ser tipo test, preguntas de desarrollo, supuestos prácticos o mixtos. La decisión de tipo de prueba dependerá de las circunstancias intrínsecas del grupo de alumnos/as, así como de los contenidos a evaluar.

Para poder superar este bloque, la media de todas las pruebas realizadas debe ser 5 o superior. Para poder hacer media, es necesario que la nota de cada prueba o examen sea igual o superior a 4,5.

Si un alumno/a falta (injustificada o justificada) en la fecha de realización de la prueba tendrá que realizarla el día de la recuperación.

Cualquier indicio de copia o plagio en las prácticas implicará una calificación de suspenso a todos los alumnos/as implicados.

Para las unidades en que la prueba práctica es sustituida por un trabajo individual, dicho trabajo tendrá el mismo peso que si se tratara de una prueba práctica.

Las faltas de ortografía restarán 0,1 puntos hasta un total de un punto.

Trabajos, prácticas y ejercicios: son las actividades y ejercicios planteados en clase para resolver tanto en el aula como en casa.

La mayoría de las unidades tendrán una práctica final con supuestos prácticos y/o ejercicios con una ponderación de 40%.

Las prácticas finales se realizarán en clase. En el caso de que no terminaran en el tiempo acordado deberán terminarlo en casa.

Cualquier indicio de copia o plagio en las prácticas implicará una calificación de suspenso a todos los alumnos/as implicados.

Tanto los trabajos como los supuestos prácticos y ejercicios tendrán una fecha límite de entrega para su corrección en clase.

En el caso de los temas en los cuáles no haya parte práctica, el porcentaje del 40% se añadirá a la nota del examen.

Las faltas de ortografía restarán 0,1 puntos hasta un total de un punto.

Actitud: Dicha valoración estará claramente identificada en la rubrica de corrección.

Para superar cada evaluación la media de todas las actividades de evaluación debe ser 5 sobre 10.

Esta ponderación puede tener variaciones, dependiendo del desarrollo de la clase. En cualquier caso, se informará previamente a los alumnos de los cambios que se produzcan.

Alumnos Repetidores

Los alumnos repetidores tendrán que asumir la mismas competencias, criterios de evaluación y procedimientos de evaluación planteados a los alumnos de primera matrícula, pudiéndose beneficiar igualmente de los trabajos voluntarios planteados.

8 Bibliografía

Linux Essentials LPI-Learning-Material-010-160-es-1. Ed. Linux Professional Institute

Microsoft Windows Powershell. Ed. Ra-ma

Webs de Microsoft. Ubuntu, OpenSuse y Fedora.