

Implantación de Sistemas Operativos

1º ASIR

Programación de aula

Curso: 2023/2024

Departamento de Informática

Cibeles Mora

Moisés Mas

Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1. Contextualización	4
2. Objetivos	5
2.1. Resultados de aprendizaje	6
2.2. Competencias profesionales, personales y sociales	6
3. Contenidos	9
3.1. Secuenciación y temporización	16
4. Metodología didáctica	17
5. Evaluación	18
5.1. Criterios de evaluación	18
5.2. Criterios de calificación	19
5.3. Criterios ortográficos	21
5.4. Actividades de refuerzo y ampliación	22
5.5. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje	22
6. Criterios de recuperación	23
6.1. Alumnos pendientes	23
7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.	24
8. Fomento de la lectura	25
9. Recursos didácticos	26
10. Bibliografía de referencia	27
11. Actividades complementarias y extraescolares	28
12. FP Dual	29
13. Comunicación con el alumnado y las familias	30
13.1. Web familia	30
13.2. Aules	30
13.3. Teams	30
13.4. Correo electrónico	30
13.5. Teléfono del centro	31

1. Introducción

Uno de los primeros conceptos a considerar en una programación es el concepto de currículo, que según contiene la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo (LOE), en el Artículo 6 se entiende como “el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas”.

El siguiente marco legislativo es aplicable al Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red (en adelante ASIR) para la Comunidad Valenciana, que sirve de referencia para la elaboración de esta Programación Didáctica:

- **Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE)**, de 3 de Mayo, que se refiere a la Formación Profesional Específica en sus Artículos 39 a 44.
- **Ley 5/2002 (LOCFP)**, de 19 de Junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, que se refiere a la ordenación del sistema de formación profesional.
- **R.D. 1538/2006**, de 15 de Diciembre, ha establecido la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y define en el artículo 6 la estructura de los títulos de formación profesional tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.
- **Real Decreto 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Orden EDU/392/2010**, de 20 de enero, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- **ORDEN 78/2010**, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regulan determinados aspectos de la ordenación y organización académica de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.
- **ORDEN 79/2010**, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regula la evaluación del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.
- **RESOLUCIÓN de 9 de junio de 2011**, de la Dirección General de Ordenación y Centros Docentes, de la Dirección General de Evaluación, Innovación y Calidad Educativa y de la Formación Profesional y de la Dirección General de Personal, por la que se dictan instrucciones sobre ordenación académica y de organización de la actividad docente de los centros de la Comunitat Valenciana que durante el curso 2011-2012 impartan ciclos formativos de Formación Profesional.

El perfil profesional del título de Técnico Superior en ASIR viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y la relación de cualificaciones y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

El **entorno profesional** está encuadrado en el área de la informática de entidades que dispongan de sistemas para la gestión de datos e infraestructura de redes (intranet, internet y/o extranet). La duración de este ciclo formativo es de **2000** horas, de las cuales corresponde a Implantación de Sistemas Operativos (en adelante ISO) la cuantía de 224 horas, con un desarrollo de 7 horas por semana.

1.1. Contextualización

Esta programación está orientada teniendo en cuenta las características del centro en el que se imparte. Estas características son:

- Centro Público, ubicado en un núcleo urbano con una población que ronda los 55.000 habitantes, donde acuden numerosos alumnos de zonas cercanas con menor población en régimen diurno y vespertino.
- El municipio dispone de gran cantidad de empresas del sector servicios que satisfacen las necesidades de todo el sector industrial de la zona. Ante esta situación, existe una creciente demanda de profesionales que sean capaces de desarrollar aplicaciones informáticas, y que son demandados tanto por las industrias como por las empresas de servicios.
- Las asignaturas y los módulos de informática llevan impartándose en este centro diversos años, por lo que está dotado de todos los recursos necesarios para llevar a cabo los contenidos.
- Es un centro ubicado en un municipio muy cercano a una gran ciudad por lo que cuenta con amplias redes de transporte, que facilitarán las posibilidades de desplazamiento para el caso de actividades extraescolares y complementarias, con una amplia oferta cultural.
- En cuanto a la climatología será apacible, propia de la Comunidad Valenciana, que contribuirá a evitar en parte el absentismo escolar.

2. Objetivos

A través del módulo Implantación de Sistemas Operativos se contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

De manera más específica, los objetivos del módulo Implantación de Sistemas Operativos se expresan como resultados de aprendizaje que deberá alcanzar el alumno a lo largo del curso.

2.1. Resultados de aprendizaje

- Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.
- Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.
- Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.
- Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios analizando sus ventajas.
- Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.
- Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.
- Audita la utilización y acceso a recursos identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.
- Implanta software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.
- Conocer los sistemas en la nube, sus ventajas e inconvenientes y la infraestructura básica en la que se basa.

2.2. Competencias profesionales, personales y sociales

Desde el módulo profesional ISO se contribuye a las siguientes competencias profesionales, personales y sociales:

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de

servidor.

- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

Actitudes personales.

- Aceptar las normas de comportamiento y trabajo establecidas. Participar activamente en los debates y en la formación de grupos de trabajo.
- Valorar la evolución de la técnica para adaptarse al puesto de trabajo.
- Perseverar en la búsqueda de soluciones.
- Valorar la constancia y el esfuerzo propio y ajeno en la realización del trabajo.
- Utilizar los equipos y programas informáticos cumpliendo las normas de seguridad e higiene y requisitos legales.
- Valorar a utilización de técnicas y procedimientos para mantener la seguridad, integridad y privacidad de la información
- Mostrar interés por la utilización correcta del lenguaje informático.
- Realizar su trabajo de forma autónoma y responsable.
- Responsabilizarse de la ejecución de su propio trabajo y de los resultados obtenidos.
- Orden y método en la realización de las tareas.
- Mostrar gusto por una presentación limpia y ordenada de los resultados de los trabajos realizados.
- Demostrar interés por la conclusión total de un trabajo antes de comenzar el siguiente.

Actitudes relacionales.

- Respeto por otras opiniones, ideas y conductas. 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 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. Contenidos

Los **contenidos básicos** que deberá cubrir este módulo, se indican por el Real Decreto 1629/2009 que se establece el título de Técnico Superior en ASIR que fija sus enseñanzas mínimas y son los siguientes:

Instalación de software libre y propietario:

Estructura de un sistema informático.
Arquitectura de un sistema operativo.
Funciones de un sistema operativo.
Tipos de sistemas operativos.
Tipos de aplicaciones.
Licencias y tipos de licencias.
Gestores de arranque.
Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios.
Instalación de sistemas operativos. Requisitos, versiones y licencias.
Instalación/desinstalación de aplicaciones. Requisitos, versiones y licencias.
Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
Ficheros de inicio de sistemas operativos.
Registro del sistema.
Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos.

Administración de software de base:

Administración de usuarios y grupos locales.
Usuarios y grupos predeterminados.
Seguridad de cuentas de usuario.
Seguridad de contraseñas.
Administración de perfiles locales de usuario.
Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red.
Configuración de la resolución de nombres.
Ficheros de configuración de red.
Optimización de sistemas para ordenadores portátiles. Archivos de red sin conexión.

Administración y aseguramiento de la información:

Sistemas de archivos.
Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos.
Gestión de enlaces.
Estructura de directorios de sistemas operativos libres y propietarios.
Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas.
Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas.
Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas.
Montaje y desmontaje de dispositivos en sistemas operativos. Automatización.
Herramientas de administración de discos.Particiones y volúmenes. Desfragmentación y

chequeo.

Extensión de un volumen. Volúmenes distribuidos. RAID0 por software.

Tolerancia a fallos de hardware. RAID1 y RAID5 por software.

Tolerancia a fallos de software de los datos.

Tipos de copias de seguridad.

Planes de copias de seguridad. Programación de copias de seguridad.

Recuperación en caso de fallo del sistema.

Discos de arranque. Discos de recuperación.

Copias de seguridad del sistema. Recuperación del sistema mediante consola. Puntos de recuperación.

Creación y recuperación de imágenes de servidores.

Cuotas de disco. Niveles de cuota y niveles de advertencia.

Administración de dominios:

Estructura cliente-servidor.

Protocolo LDAP.

Concepto de dominio. Subdominios. Requisitos necesarios para montar un dominio.

Administración de cuentas. Cuentas predeterminadas.

Contraseñas. Bloqueos de cuenta.

Cuentas de usuarios y equipos.

Perfiles móviles y obligatorios.

Carpetas personales.

Plantillas de usuario. Variables de entorno.

Administración de grupos. Tipos. Estrategias de anidamiento. Grupos predeterminados.

Administración del acceso al dominio:

Equipos del dominio.

Permisos y derechos.

Administración del acceso a recursos. SAMBA. NFS.

Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Permisos efectivos.

Delegación de permisos.

Listas de control de acceso.

Directivas de grupo. Derechos de usuarios. Directivas de seguridad. Objetos de directiva.

Ámbito de las directivas. Plantillas.

Supervisión del rendimiento del sistema:

Herramientas de monitorización en tiempo real.

Herramientas de monitorización continuada.

Herramientas de análisis del rendimiento.

Registros de sucesos.

Monitorización de sucesos.

Gestión de aplicaciones, procesos y subprocessos.

Monitorización de aplicaciones y procesos.

Directivas de seguridad y auditorías:

Requisitos de seguridad del sistema y de los datos.

Derechos de usuario.
Directivas de seguridad local.
Registro del sistema operativo.
Objetivos de la auditoría.
Ámbito de la auditoría. Aspectos auditables.
Mecanismos de auditoría. Alarmas y acciones correctivas.
Información del registro de auditoría.
Técnicas y herramientas de auditoría.
Informes de auditoría.

Resolución de incidencias y asistencia técnica:

Interpretación, análisis y elaboración de documentación técnica.
Interpretación, análisis y elaboración de manuales de instalación y configuración de sistemas operativos y aplicaciones.
Licencias de cliente y licencias de servidor.
Instalaciones desatendidas.
Implementación de ficheros de respuestas.
Servidores de actualizaciones automáticas.
Partes de incidencias.
Protocolos de actuación.
Administración remota.

Los contenidos a desarrollar por el módulo de Implantación de Sistemas Operativos, que se basan en los contenidos básicos expuestos en el título, vienen desarrollados en la Orden EDU/329/2010, de 20 de enero, que establece el **currículo del ciclo formativo de Administración de Sistemas Informáticos y Redes en la Comunidad Valenciana**. Teniendo en cuenta estos contenidos, la distribución y secuenciación en unidades temáticas es la siguiente:

U1. Introducción a los sistemas operativos. Virtualización.

- Concepto de sistema informático
- Tipos de aplicaciones
- Licencias y tipos de licencias.
 - Licencias de software libre.
 - Licencias de software propietario.
- Fundamentos sobre sistemas operativos
 - Definición de un sistema operativo
 - Funciones de un sistema operativo
 - Arquitectura de un sistema operativo
- Tipos de sistemas operativos.
 - Clasificaciones
 - Sistemas operativos libres
 - Sistemas operativos propietarios

- Elementos funcionales de un sistema operativo
 - Gestión de procesos
 - Gestión de memoria
 - Gestión de dispositivos de E/S
 - Sistemas de ficheros
- Particiones y tipos de particiones.

Virtualización

- Definición.
- Tipos de virtualización. Principales plataformas.
- Instalación de un software de creación de máquina virtual.
- Creación y configuración de una máquina virtual.
 - Instalación de un sistema operativo en la máquina virtual.
 - Chequeo del funcionamiento de la máquina virtual.
 - Instalación de hardware adicional
 - Instalación de complementos software. Carpetas compartidas entre máquina anfitriona y virtual.
 - Exportación de la máquina virtual

U2. Instalación y arranque de sistemas operativos

- BIOS.
 - UEFI
 - Características.
 - Configuración y optimización.
- Arranque del sistema
- Instalación de sistemas operativos libres y propietarios.
 - Requisitos, versiones y licencias.
 - Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes.
 - Instalación por clonación. Preparación y configuración. Inconvenientes.
 - Sistemas arrancables desde dispositivos extraíbles. Creación y configuración.
 - Discos de recuperación
 - Gestores de arranque. Archivos de configuración. Ficheros de inicio de los sistemas operativos.
 - Arranque dual. Configuración y modificación.
 - Documentación de la instalación.
- Instalación/desinstalación de aplicaciones.
 - Requisitos, versiones y licencias.
 - Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
 - Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas
 - Instalación de parches de seguridad.
 - Registro del sistema. Copia de seguridad. Restauración.

- Configuración de opciones de accesibilidad

U3. Introducción a los sistemas GNU/Linux

- Características de GNU/Linux. Distribuciones
- El entorno gráfico de GNU/Linux.
- Gestión de usuarios y grupos.
 - Superusuario
 - Planificación y administración de usuarios y grupos locales. Variables de entorno
 - Usuarios y grupos predeterminados
 - Seguridad de cuentas de usuario. Seguridad de contraseñas.
 - Gestión de permisos
- Gestión de red
 - Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red.
 - Configuración de la resolución de nombres.
 - Ficheros de configuración de red.
 - Resolución de problemas de conectividad.
- Gestión de ficheros
 - Ficheros y directorios.
 - Archivos de configuración del sistema
 - Estructura jerárquica. Rutas de acceso
 - Gestión de enlaces. Enlaces simbólicos.
 - VLM
- Gestión de procesos.
- Tuberías y redireccionamiento
- Shell.
 - Aspectos básicos de Bash.
 - Comandos básicos para la gestión del sistema
 - Scripts. Variables y estructuras básicas
 - Manuales de ayuda
- Instalación y consulta de dispositivos instalados

U4. Administración de sistema GNU/Linux.

- Seguridad
 - Cifrado y compresión de datos
 - Cuotas de disco
 - Listas de control de acceso
 - Programación de tareas. Copias de seguridad
 - RAIDs
 - Firewall

- Monitorización del rendimiento
 - Tipos de sucesos
 - Registros de sucesos
 - Herramientas de monitorización
 - Herramientas para analizar registros de rendimiento
 - Gestión de aplicaciones, procesos y subprocesos.
- Auditoría
 - Objetivos, ámbito y planificación
 - Técnicas y herramientas de auditoría
 - Informes de auditoría
- Gestión de incidencias
 - Configuración y uso de instalaciones desatendidas. Implementación de ficheros de respuestas.
 - Gestión de partes de incidencia
 - Resolución de incidencias por vía telemática. Asistencia remota
 - Administración remota
 - Programación avanzada en Shell Script.

U5. Administración de sistemas Windows

- Características de sistemas Windows. Versiones
- Administración de usuarios y grupos
 - Creación, modificación, eliminación de usuarios y grupos locales
 - Perfiles de usuario
 - Scripts de inicio de sesión
 - Ruta de acceso local
 - Directivas de seguridad locales
 - Permisos NTFS
- Configuración de red
 - TCP/IP de un equipo
 - Resolución de nombres
 - Comandos de configuración de red
 - Gestión de recursos compartidos
 - NFS
 - SAMBA
- Gestión de ficheros
 - Ficheros y directorios
 - Archivos del sistema
 - Enlaces
 - Mantenimiento de discos
 - Desfragmentación
 - Cuotas de disco
 - Cifrado y compresión de unidades y datos
 - Copias de seguridad

- RAID
 - Comandos para la gestión de ficheros
- Gestión de procesos
- Instalación y consulta de dispositivos
- Herramientas de monitorización
 - Supervisión del rendimiento del sistema
 - Consulta y configuración de parámetros del sistema
- Auditoría
- Gestión de incidencias
 - Asistencia remota
 - Administración remota

U6. Administración de dominios

- Estructura trabajo en grupo.
- Administración de una red entre iguales.
- Estructura cliente-servidor.
- Protocolo LDAP.
- Concepto de dominio.
 - Subdominios.
 - Requisitos necesarios para montar un dominio.
 - Replicación de dominios.
- Administración de cuentas.
 - Cuentas predeterminadas.
 - Contraseñas.
 - Bloqueos de cuenta.
 - Cuentas de usuarios y equipos.
 - Perfiles móviles y obligatorios.
 - Carpetas personales.
 - Scripts de inicio de sesión.
 - Plantillas de usuario.
 - Variables de entorno.
 - Administración de grupos.
 - Tipos de grupos. Estrategias de anidamiento.
 - Grupos predeterminados. Ámbitos de grupos.
- Planificación y uso de unidades organizativas.
- Documentación de los objetos del dominio
- Administración de acceso al dominio:
 - Ámbito de las directivas.
 - Plantillas administrativas.
 - Consola de administración de directivas de grupo.
 - Editor de objetos de directivas.
 - Permisos de red.
 - Permisos locales.

- Herencia.
- Permisos efectivos.
- Delegación de permisos.
- Listas de control de acceso.
- Derechos de usuarios.
- Derechos de inicio de sesión. Privilegios.
- Directivas de seguridad.
- Directivas de grupo.

U7 Introducción a Cloud Computing

- Concepto de computación en la nube
- Variantes de Cloud
- Ventajas e inconvenientes
- Elementos que componen la infraestructura
- Proveedores de Cloud y sus características
- Modelos de facturación
- Ejemplos de implementación

3.1. Secuenciación y temporización

A continuación podemos ver la distribución de las unidades de trabajo a lo largo del curso:

Durante el **primer trimestre** se impartirán:

U1: Introducción a los sistemas operativos. Virtualización.
U2: Instalación y arranque de sistemas operativos

- Durante el **segundo trimestre** se impartirán:

U3. Introducción a los sistemas GNU/Linux
U4. Administración de sistemas GNU/Linux.

Durante el **tercer trimestre** se impartirán:

U5: Administración de sistemas Windows

U6: Administración de dominios
U7: Introducción al Cloud Computing

4. Metodología didáctica

El método que se seguirá para el desarrollo de las clases será el siguiente:

1. Exposición de conceptos teóricos en clase a partir de los materiales que el profesor estime convenientes para una mejor comprensión de los contenidos.
2. Planteamiento de ejercicios y actividades en el aula de aquellos temas que lo permitan, resolviéndose aquellos que se estime oportuno.
3. Presentación en clase de las diversas prácticas a realizar y desarrollo en la misma de todas aquellas que el equipamiento permita.
4. Realización de pruebas teóricas por parte del alumnado, ya sea por unidad didáctica, o pudiendo agrupar una prueba más de una unidad didáctica.

En la medida de lo posible se tendrá una atención individualizada por parte de los profesores a cada alumno o grupo de alumnos. Se fomentará que cada uno plantee sus dudas o problemas sobre el ejercicio. Finalmente se comentarán las posibles soluciones, así como los fallos y errores que suelen cometerse de forma más habitual.

5. Evaluación

La evaluación, según el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo Administrador de Sistemas Informáticos, será continua, es decir, a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje, y criterial, es decir, basada en los criterios de evaluación derivados de las capacidades a desarrollar en el módulo, atendándose de forma personalizada el proceso de aprendizaje del alumno.

5.1. Criterios de evaluación

- Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
- Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.
- Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.
- Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.
- Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.
- Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
- Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.
- Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.
- Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
- Se han documentado las tareas de configuración del software de base.
- Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.
- Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.
- Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).
- Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.
- Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).
- Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.
- Se han administrado cuotas de disco.
- Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.
- Se han implementado dominios.
- Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.
- Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso

de perfiles móviles y carpetas personales.

- Se han creado y administrado grupos de seguridad.
- Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.
- Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.
- Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.
- Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.
- Se han incorporado equipos al dominio.
- Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.
- Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.
- Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.
- Se han implementado y verificado directivas de grupo.
- Se han asignado directivas de grupo.
- Se han documentado las tareas y las incidencias.
- Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.
- Se han identificado los tipos de sucesos.
- Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.
- Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.
- Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.
- Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.
- Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.
- Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.
- Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.
- Se han identificado los objetos y sucesos auditables.
- Se ha elaborado un plan de auditorías.
- Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.
- Se han auditado sucesos correctos y erróneos.
- Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
- Se han gestionado los registros de auditoría.
- Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.
- Se ha instalado software específico según la documentación técnica.
- Se han realizado instalaciones desatendidas.
- Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.
- Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.
- Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias.
- Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.
- Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.
- Se han documentado las tareas realizadas.

5.2. Criterios de calificación

En regimen presencial

Las actividades prácticas y pruebas de evaluación realizadas durante cada unidad o grupo de unidades, contribuirán a la **nota de la unidad** aplicando la ponderación siguiente:

- Los **exámenes** de la teoría y práctica desarrollada en clase supondrán un **70%** de la nota de cada unidad o unidades.
- Los **ejercicios, cuestionarios, prácticas y trabajos individuales o en grupo supondrán un 30%** de la nota asignada a cada unidad o unidades.
- Los contenidos actitudinales son relativos a la actitud demostrada en clase, el respeto por el material de trabajo, el respeto por los compañeros y el trabajo en grupo. Estos contenidos se consideran un prerrequisito necesario para que el alumno sea evaluado satisfactoriamente en cada trimestre por lo que no tendrán un reflejo en la calificación del alumno. No obstante, si se produce una alteración de las normas de convivencia substancial por parte de algún alumno, se podrá aplicar una penalización en la calificación.

- En cada evaluación se calculará la **nota de la evaluación como una media de las notas obtenidas en las unidades que hayan sido impartidas y evaluadas** en ese periodo. Respecto a la **nota final del módulo** se establece que:
 - La calificación final reflejará la nota final promedio de todas las unidades (y no la media de las evaluaciones que hayan sido redondeadas a título informativo), siempre y cuando en todas ellas la calificación final sea igual o superior a 5. En caso contrario, será necesario recuperar dicha unidad. De manera que, la calificación entregada en la primera y segunda evaluación será orientativa sobre la marcha del alumno en ese trimestre (reflejando la nota ponderada de ese periodo redondeada a un entero).
 - Si las faltas de asistencia alcanzan un 15 % de la duración del curso, el alumno perderá el derecho a evaluación continua, tal y como especifica la ORDEN 79/2010, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, afectando de esta manera al sistema de evaluación y de calificación a aplicar. En este caso, la calificación del alumno se obtendrá a partir de la prueba ordinaria de evaluación.

En regimen semipresencial

Las actividades prácticas y pruebas de evaluación realizadas durante cada unidad o grupo de unidades, contribuirán a la **nota de la unidad** aplicando la ponderación siguiente:

- Los **ejercicios, cuestionarios, prácticas y trabajos individuales o en grupo supondrán un 25%** de la nota final asignada. No obstante, su entrega es un **requisito necesario para optar a la realización del examen**.
- Los **exámenes** supondrán un **70%** de la nota final del trimestre.
- La **participación** activa en: **foros** o en las **sesiones de tutoría grupales**, mediante el planteamiento o la contestación a cuestiones planteadas o la entrega de **tareas**

opcionales, se valorará con un **5%** de la nota final del trimestre.

- Los contenidos actitudinales son relativos a la actitud demostrada en clase, el respeto por el material de trabajo, el respeto por los compañeros y el trabajo en grupo. Estos contenidos se consideran un prerrequisito necesario para que el alumno sea evaluado satisfactoriamente en cada trimestre por lo que no tendrán un reflejo en la calificación del alumno. No obstante, si se produce una alteración de las normas de convivencia substancial por parte de algún alumno, se podrá aplicar una penalización en la calificación.

En cada evaluación se calculará la **nota de la evaluación teniendo en cuenta el baremo anterior**. Respecto a la **nota final del módulo** se calculará como una media de la nota de las 3 evaluaciones siendo necesario en cada trimestre que la nota obtenida sea igual o superior a 5 para poder hacer dicha media final. En caso contrario, es necesario que se recupere el trimestre no aprobado.

Adicionalmente, se tendrán en cuenta las consideraciones siguientes en régimen presencial y semipresencial:

- Para superar positivamente cada evaluación o trimestre es necesario que el alumno haya obtenido en todos los exámenes una calificación igual o superior a 5 y que la nota media obtenida en esa unidad o unidades una vez promediado el examen y las prácticas teniendo en cuenta el baremo anterior, sea igual o superior a 5.
- La realización satisfactoria de actividades de ampliación, se podrá tener en cuenta para aplicar un redondeo de la nota de un alumno al alza, sólo en el caso de aquel alumno que ya tuviera la unidad aprobada sin la realización de la actividad de ampliación.
- La no entrega de tareas en el plazo máximo previsto supondrá una calificación de 0. Como norma general, no se admitirán entregas con retraso pero si en un caso excepcional se aceptara la entrega fuera del plazo indicado, por un motivo justificado, se podrá penalizar la calificación del ejercicio o práctica.
- La no comparecencia a los exámenes supondrá una calificación de 0 en esa prueba de evaluación.
- Además de valorar el ejercicio o examen proporcionado por el alumno, el profesor se reservará la posibilidad de realizar pruebas o comprobaciones orales/procedimentales individuales al acabar las prácticas y podrá corregir la nota en función de esas comprobaciones.
- En caso de que un alumno/a copie de otro o incumpla las normas impuestas en la prueba en un examen o práctica, la nota será 0 para todos los implicados involucrados.

5.3. Criterios ortográficos

Dentro del Plan de mejora del centro, la Comisión de Coordinación Pedagógica en reunión celebrada el 5 de septiembre de 2019, ha aprobado unos criterios de corrección ortográfica que deben ser aplicados en todas las áreas, materias y cursos. Tiene, por tanto, carácter prescriptivo y **son de obligado cumplimiento** para todo el profesorado.

Ciclos Formativos de Grado Superior: Penalización de 0,25 puntos por error gráfico (0,15 por tilde), hasta un máximo de 2,5 puntos.

5.4. Actividades de refuerzo y ampliación

Se realizarán diversas actividades de refuerzo y ampliación para los alumnos que lo necesiten. Estas actividades son de distintas tipologías. Desde trabajos de investigación a prácticas de refuerzo. Estas se realizarán cuando el alumno termine las actividades programadas para cada unidad.

5.5. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje

En relación con los procedimientos e instrumentos para la evaluación de la enseñanza, utilizaremos los siguientes:

- El contraste de experiencias con otros compañeros del equipo docente o de otros centros.
- La reflexión a partir del análisis comparativo entre resultados esperados y los obtenidos.
- Los cuestionarios contestados por los propios profesores y por los alumnos sobre asuntos que afecten a la marcha general del centro y del módulo.
- El diálogo diario con los alumnos en el transcurso del módulo
- La realización por parte del alumnado de un cuestionario anónimo en el que exprese su opinión

La intervención educativa debe ser continua y, por tanto, conviene tomar datos a lo largo del proceso para hacer los cambios pertinentes en el momento adecuado

6. Criterios de recuperación

La recuperación de evaluaciones suspendidas se realizará en un examen final que coincidirá con la convocatoria ordinaria, sin que estén previstos exámenes de recuperación parciales.

Si al finalizar la convocatoria ordinaria de junio, el alumno no consigue superar los objetivos mínimos del módulo, el equipo educativo decidirá si repite el módulo de forma presencial el curso siguiente o si accederá a la convocatoria extraordinaria de junio, según especifica el D.O.G.V. 3.531 Resolución del 24 de junio de 1999.

En la prueba extraordinaria de julio, el alumno deberá realizar una prueba de conocimientos teórico/prácticos de todos los contenidos del curso.

6.1. Alumnos pendientes

Los alumnos con el módulo pendiente que no asistan habitualmente a clase, para la convocatoria ordinaria del módulo, serán evaluados durante el mes de junio, de acuerdo con las directrices generales especificadas por el equipo directivo para la asignación de fechas para la realización de dichas pruebas. Para la convocatoria extraordinaria de Julio, regirán los mismos criterios que el resto de alumnos del módulo.

7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.

Esta etapa educativa debe atender las necesidades educativas de los alumnos y alumnas, tanto de los que requieren un refuerzo porque presentan ciertas dificultades en el aprendizaje como de aquellos cuyo nivel esté por encima del habitual.

Escalonar el acceso al conocimiento y graduar los aprendizajes constituye un medio para lograr responder a la diversidad del alumnado, de manera que se puedan valorar progresos parciales.

Por último será el profesor o profesora con ayuda del departamento de orientación, quién en función de las necesidades del alumno, valore la adaptación de metodología, actividades e instrumentos de evaluación.

Metodología

La atención a la diversidad es uno de los elementos fundamentales a la hora del ejercicio de la actividad educativa, pues se trata de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las necesidades y al ritmo de trabajo y desarrollo del alumnado.

Se puede ofrecer vías para la atención a la particular evolución de los alumnos y alumnas, tanto proponiendo una variada escala de dificultad en sus planteamientos y actividades como manteniendo el ejercicio reforzado de las habilidades básicas. La atención a la diversidad se podrá contemplar de la siguiente forma:

1. Desarrollando **cuestiones de diagnóstico previo**, al inicio de cada unidad didáctica, para detectar el nivel de conocimientos y de motivación del alumnado que permita valorar al profesor el punto de partida y las estrategias que se van a seguir. Conocer el nivel del que partimos nos permitirá saber qué alumnos y alumnas requieren unos conocimientos previos antes de comenzar la unidad, de modo que puedan abarcarla sin dificultades. Asimismo, sabremos qué alumnos y alumnas han trabajado antes ciertos aspectos del contenido para poder emplear adecuadamente los criterios y actividades de ampliación, de manera que el aprendizaje pueda seguir adelante.
2. Incluyendo **actividades de diferente grado de dificultad**, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización, permitiendo que el profesor seleccione las más oportunas atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos y alumnas.
3. Ofreciendo **textos de refuerzo o de ampliación** que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Programando **actividades de refuerzo** cuando sea considerado necesario para un seguimiento más personalizado.

8. Fomento de la lectura

A fin de que el alumno desarrolle su comprensión lectora, se aplicarán estrategias que le faciliten su consecución:

- Favorecer que los alumnos activen y desarrollen sus conocimientos previos.
- Permitir que el alumno busque por sí solo la información, jerarquice ideas y se oriente dentro de un texto.
- Activar sus conocimientos previos tanto acerca del contenido como de la forma del texto.
- Relacionar la información del texto con sus propias vivencias, con sus conocimientos, con otros textos, etc.
- Jerarquizar la información e integrarla con la de otros textos.
- Reordenar la información en función de su propósito.
- Ayudar a que los alumnos elaboren hipótesis sobre el tema del texto que se va a leer con apoyo de los gráficos o imágenes que aparecen junto a él.
- Realizar preguntas específicas sobre lo leído.
- Formular preguntas abiertas, que no puedan contestarse con un sí o un no.
- Coordinar una discusión acerca de lo leído.

Para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura vamos a trabajar con:

- Lectura de textos cortos relacionados con el tema y preguntas relacionadas con ellas.
- Lectura de materiales que se habilitarán en la plataforma moodle del centro educativo.
- Lectura en voz alta motivadora de materiales de clase con su explicación correspondiente.
- Lectura silenciosa que antecede a la comprensión, estudio y memorización.
- Lectura de periódicos y comentarios en clase de informaciones relacionadas con la materia.

En cada sesión se dedicarán entre 10-15 minutos a la lectura de textos relacionados con los contenidos de la unidad que se esté tratando, tanto aquellos provistos por los libros y materiales, como los elaborados por los propios alumnos (ejercicios realizados como deberes para casa, actividades de investigación, etc.). Se incrementará el tiempo en función del nivel de progresión de los grupos.

Diseño y aplicación de las estrategias de comprensión lectora:

- Se realizarán actividades en cada unidad didáctica leyendo individualmente para ejercitar la comprensión.

9. Recursos didácticos

Por un lado se dispone de un aula específica de informática con al menos 20 ordenadores conectados en red y un servidor, que permitirán la realización de prácticas sobre los sistemas operativos de las familias Microsoft y Linux. En el aula hay también pizarra de plástico, para evitar el polvo de tiza. Se contará, así mismo, con un proyector o televisor conectado al ordenador del profesor, lo que ayudará a las exposiciones y a la ejemplificación directa sobre el ordenador cuando sea necesario.

Por otro lado, se debe disponer de acceso a Internet desde cualquier ordenador para las numerosas prácticas que lo requieren.

Además, como material escolar se solicitará a los alumnos/as que traigan a clase un disco duro externo de tipo SSD de 1TB, para almacenar los recursos software que se requieran en cualquier materia, y poder realizar las prácticas sugeridas por el profesor/a.

10. Bibliografía de referencia

Sistemas Operativos – Stallings, William

Sistemas operativos. Conceptos fundamentales - Peterson

Linux Bible, 8th Edition – Wiley

The Linux Cookbook - Tips and Techniques for Everyday Use.pdf – Micael Stutz

Linux+_Certification_Bible.pdf – Trevor Kay

11. Actividades complementarias y extraescolares

Se fomentará entre el alumnado la labor de investigación personal sobre los diferentes temas tratados a lo largo del curso y la realización de actividades complementarias que permitan conocer casos reales de implantación de los diversos aspectos abordados en el módulo.

12. FP Dual

Para aquellos/as alumnos/as que participen en el proyecto de FP Dual, se ajustarán los criterios de evaluación en función de los objetivos y contenidos alcanzados durante el desarrollo de la formación en el centro de trabajo. Se tendrá en cuenta tanto la valoración de la persona encargada de su instrucción en la empresa como el criterio del equipo docente.

Esto no exime al estudiante de realizar las prácticas y/o exámenes que cada docente estime oportuno según la formación recibida por parte de la empresa.

La concreción de los contenidos exentos y actividades a realizar para superar el módulo, se decidirán en cada caso concreto, según los contenidos que los/as alumnos/as vayan a trabajar durante sus prácticas en la empresa, y se les informará sobre esos detalles cuando estén decididos, tras las reuniones pertinentes con sus instructores/as en la empresa.

Además, se podrán tener ciertas consideraciones con los/las alumnos/as de FP Dual:

- Se les podrá permitir aplazamientos de entregas puntuales.
- Se flexibilizará la exigencia de la puntualidad, teniendo en cuenta el horario de los/as alumnos/as en la empresa.

13. Comunicación con el alumnado y las familias

En la medida de lo posible se deberán priorizar y facilitar al máximo los medios telemáticos para realizar cualquier tipo de comunicación entre los profesores y las familias o los alumnos. Por ello, se utilizarán los canales que se enumeran a continuación.

13.1. Web familia

Aunque el alumno sea mayor de edad, la comunicación de las calificaciones obtenidas y su seguimiento curricular, se hará a través de la Web Familia. El alumno deberá darse de alta en dicha plataforma en caso de que quiera tener acceso a esta información.

En el caso de los alumnos menores de edad, la Web Familia se empleará como vía preferente para la comunicación entre el profesorado y los tutores legales del alumno. En general, servirá como herramienta para plantear preguntas, resolver dudas, concertar llamadas telefónicas o reuniones virtuales y en caso necesario, reuniones presenciales.

13.2. Aules

Se fomentará la comunicación entre el alumnado y del alumnado con el profesorado a través de los foros y servicio de mensajería disponible en Aules.

La plataforma Aules es el medio oficial para la entrega de ejercicios o exámenes de manera que, no se admitirá el uso de cualquier otra vía de entrega, salvo en algún caso excepcional en el que el profesor así lo especifique.

13.3. Teams

Se trata de una plataforma de videoconferencias que facilita las reuniones en línea y los seminarios web.

El IES San Vicente dispone de acceso a las herramientas de Microsoft Teams, con lo que dicho canal de comunicación también podrá ser utilizado durante el presente curso académico.

13.4. Correo electrónico

El alumno deberá disponer de una cuenta de correo electrónico operativa para recibir las

comunicaciones del centro, notificaciones de las herramientas que se empleen (Aules, Webex, etc) y comunicaciones del profesor.

Además el alumno podrá disponer en caso necesario del correo electrónico corporativo del profesorado como vía de comunicación para cuestiones individuales que no puedan tratarse a través de otros medios. No obstante, se priorizará el uso de la WebFamilia para la comunicación con los padres, los foros y la mensajería disponible en Aules para dudas y cuestiones académicas ordinarias.

No se admitirá la entrega de ejercicios o exámenes a través de correo electrónico salvo en algún caso excepcional en el que el profesor así lo especifique.

13.5. Teléfono del centro

Los tutores legales podrán hacer uso del teléfono del centro para comunicarse con el profesor durante el horario de atención a padres para evitar reuniones presenciales.