**Programación didáctica del módulo:*Implantación de Sistemas Operativos***

**Ciclo formativo:**

***CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red***

**Curso: 2023/2024**

**Profesora:**

***María del Carmen Sánchez Andrés***

**Índice**

1. Introducción 4

2. Legislación aplicable 7

3. Ubicación 8

4. Resultados del aprendizaje/Objetivos 11

4.1 Objetivos comunes 11

4.2 Objetivos específicos del módulo 13

5. Contenidos 13

5.1 Unidad de Trabajo 1 – Caracterización e Instalación de Sistemas Operativos 13

5.2 Unidad de Trabajo 2 – Explotación de Sistemas Operativos 15

5.3 Unidad de Trabajo 3 – Aseguramiento de la información. Sistemas de archivos 17

5.4 Unidad de Trabajo 4 – Creación de Dominios 18

5.5 Unidad de Trabajo 5 – Administración de dominios 20

5.6 Unidad de Trabajo 6 – Rendimiento y Monitorización de Sistemas Operativos 21

5.7 Unidad de Trabajo 7 – Directivas de Seguridad y Auditorías 22

5.8 Unidad de Trabajo 8 – Implantación de software cliente/servidor 23

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje 24

7. Temporalización 24

8. Metodología 25

8.1 Alumnado pendiente 27

9. Evaluación 28

9.1 El proceso de evaluación 29

9.1.1 Evaluación inicial 29

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado 29

9.1.3 Evaluación sumativa 30

9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes 30

9.2 Criterios de evaluación 31

9.3 Criterios de calificación 35

9.4 Recuperación 40

9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados 41

9.5 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo 42

9.6 Pérdida de la evaluación continua 42

9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua 43

9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua 44

9.6.3 Casos específicos 44

9.7 Autoevaluación del profesorado 45

10 . Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo 47

11 . Material didáctico 50

12 . Actividades extraescolares 51

13 . Bibliografía 52

1. 1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

En este curso 2023/2024, se desdobla el Ciclo Formativo de Grado Medio en horario vespertino, de esta forma, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

1. **Ciclos formativos:**
	1. **Grado Medio**
* Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turno de mañana y vespertino).
	1. **Grado Superior**

1. Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).

2. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

3. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Distancia).

* 1. **C.F.Grado Básica**
		1. 1. “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)
1. **Cursos de Especialización (en horario vespertino):**
	1. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
	2. Inteligencia Artificial y Big Data.
2. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**
3. Digitalización. (4º ESO)
4. Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)
5. **Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**
	1. Responsable de Formación y TIC
	2. Dirección del centro escolar
	3. Jefatura de estudios adjunta de FP
	4. Responsable de aula ATECA

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “Implantación de Sistemas Operativos (ISO) del ciclo formativo “Administración de Sistemas Informáticos en Red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

1. 2. Legislación aplicable

 La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. 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. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
10. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
11. 3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior, aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevee que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

1. **Aulas para ciclos y cursos de especialización:**
	1. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
	2. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
	3. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
2. **Aulas APE**
	1. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en las aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.
3. **Aulas para CF Grado Básico**
	1. La formación básica se imparte en otra aula independiente de los ciclos.
	2. El aula de primero está en la planta baja del aulario

El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las dos aulas de APE Y ATECA.

1. **Aula ATECA**
	1. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

El presente módulo es predominantemente práctico, basándose en conocimientos de años anteriores y en la experiencia propia del alumno. La implantación de las nuevas tecnologías y su gran aceptación me hace prever que la dificultad será media. En cuanto al marco laboral podríamos encuadrarla dentro de una de las materias más importantes a la hora de desarrollar aplicaciones WEB por su evolución y gran implantación de sus contenidos.

1. 4. Resultados del aprendizaje/Objetivos

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

* 1. Objetivos comunes

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

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.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
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.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
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.
	1. Objetivos específicos del módulo

De entre los objetivos generales del Ciclo Formativo mencionados anteriormente, aquellos que son aplicables a este módulo los siguientes: a), b), j), l), m), n), o), p) y q).

Además, incluiremos los siguientes objetivos específicos para este módulo:

1) Instalar sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.

2) Configurar el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.

3) Asegurar la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.

6) Detectar problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.

7) Auditar la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.

8) Implantar software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

1. 5. Contenidos
	1. Unidad de Trabajo 1 – Caracterización e Instalación de Sistemas Operativos

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

* Identificar los elementos funcionales de un sistema informático.
* Identificar las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
* Comparar diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
* Realizar instalaciones de diferentes sistemas operativos.
* Solucionar incidencias del sistema y del proceso de inicio.
* Utilizar herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.
* Elaborar documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

1.a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.

1.b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.

1.c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.

1.d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.

e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.

1.f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.

1.g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.

1.h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.

**CONTENIDOS:**

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.

Software de virtualización.

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.

* 1. Unidad de Trabajo 2 – Explotación de Sistemas Operativos

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

* Planificar cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.
* Asegurar el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
* Instalar protocolos de red.
* Optimizar el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.
* Utilizar máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos.
* Documentar las tareas de configuración del software de base.
* Crear cuotas de disco para los usuarios locales.
* Ejecutar procesos con identidad de otro usuario.
* Instalar suites de aplicaciones portables
* Crear consolas de gestión (MMC) para gestionar apartados del SO.
* Crear perfiles de hardware para distintos usuarios.
* Tomar posesión de carpetas de otros usuarios para poder acceder a ellas.
* Configurar las opciones de energía del equipo para adaptarlo a determinadas situaciones.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

2.a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.

2.b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.

2.c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.

2.d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.

2.e) Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.

2.f) Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.

2.g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus

resultados.

2.h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.

2.i) Se ha creado cuotas de disco para los usuarios locales.

2.j) Se han identificado, creado, modificado y eliminado adecuadamente claves del registro del sistema.

2.k) Se han ejecutado procesos con identidad de otro usuario.

2.l) Se ha instalado y configurado software que amplía el número de escritorios disponibles.

2.m) Se han ocultado carpetas o protegido por contraseña en el sistema de archivos con software específico.

2.n) Se han instalado y configurado suites de aplicaciones portables

2.ñ) Se ha usado un editor hexadecimal para comprobar la estructura interna de archivos y de discos duros.

2.o) Se han creado consolas de gestión (MMC) para gestionar apartados del SO.

2.p) Se han creado y configurado perfiles de hardware para distintos usuarios.

2.q) Se ha tomado posesión de carpetas de otros usuarios para poder acceder a ellas.

2.r) Se han configurado las opciones de energía del equipo para adaptarlo a determinadas situaciones.

**CONTENIDOS:**

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.

Cuotas de disco.

El registro del sistema.

Ejecutar procesos con otro usuario diferente.

Múltiples escritorios.

Ocultación de carpetas.

Suites de aplicaciones portables.

Editor hexadecimal.

MMC.

Perfiles de hardware.

Tomar posesión de carpetas ajenas.

Opciones de energía.

* 1. Unidad de Trabajo 3 – Aseguramiento de la información. Sistemas de archivos

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

* Comparar diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.
* Describir la estructura de directorios del sistema operativo.
* Identificar los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes
* y librerías).
* Utilizar herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes
* simples y volúmenes distribuidos.
* Implantar sistemas de almacenamiento redundante (RAID).
* Implementar planes de copias de seguridad.
* Administrar cuotas de disco.
* Documentar las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

3.a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.

3.b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.

3.c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes

y librerías).

3.d) Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes

simples y volúmenes distribuidos.

3.e) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).

3.f) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.

3.g) Se han administrado cuotas de disco.

3.h) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

**CONTENIDOS:**

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.

* 1. Unidad de Trabajo 4 – Creación de Dominios

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

* Implementar dominios.
* Administrar cuentas de usuario y cuentas de equipo.
* Centralizar la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas
* personales.
* Crear y administrar grupos de seguridad.
* Crear plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.
* Organizar los objetos del dominio para facilitar su administración.
* Utilizar máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

4.a) Se han implementado dominios.

4.b) Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.

4.c) Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas

personales.

4.d) Se han creado y administrado grupos de seguridad.

4.e) Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.

4.f) Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.

4.g) Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.

4.h) Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.

**CONTENIDOS:**

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.

* 1. Unidad de Trabajo 5 – Administración de dominios

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

* Incorporar equipos al dominio.
* Administrar el acceso a recursos locales y recursos de red.
* Implementar directivas de grupo.
* Asignar directivas de grupo.
* Documentar las tareas y las incidencias.
* Localizar directivas de grupo local usadas para algún motivo concreto

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

5.a) Se han incorporado equipos al dominio.

5.b) Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.

5.c) Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.

5.d) Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.

5.e) Se han implementado y verificado directivas de grupo.

5.f) Se han asignado directivas de grupo.

5.g) Se han documentado las tareas y las incidencias.

5.h) Se han localizado directivas de grupo local usadas para algún motivo concreto

**CONTENIDOS:**

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.

* 1. Unidad de Trabajo 6 – Rendimiento y Monitorización de Sistemas Operativos

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

* Identificar los objetos monitorizables en un sistema informático.
* Identificar los tipos de sucesos.
* Utilizar herramientas de monitorización en tiempo real.
* Monitorizar el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.
* Interpretar los registros de rendimiento almacenados.
* Analizar el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.
* Elaborar documentación de soporte y de incidencias.
* Identificar los procesos ejecutados en el sistema, y se han relacionado con las aplicaciones a las que pertenecen.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

6.a) Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.

6.b) Se han identificado los tipos de sucesos.

6.c) Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.

6.d) Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.

6.e) Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.

6.f) Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.

6.g) Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.

6.h) Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.

6.i) Se han identificado los procesos ejecutados en el sistema, y se han relacionado con las aplicaciones a las que

pertenecen.

6.j) Se han identificado y eliminado posibles procesos malignos para el SO.

**CONTENIDOS:**

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 subprocesos.

Monitorización de aplicaciones y procesos.

Identificación de los procesos en ejecución y las aplicaciones asociadas a ellos.

* 1. Unidad de Trabajo 7 – Directivas de Seguridad y Auditorías

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

* Administrador derechos de usuario y directivas de seguridad.
* Identificar los objetos y sucesos auditables.
* Elaborar un plan de auditorías.
* Identificar las repercusiones de las auditorias en el rendimiento del sistema.
* Auditar sucesos correctos y erróneos.
* Controlar las aplicaciones instaladas desde una fecha concreta.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

7.a) Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.

7.b) Se han identificado los objetos y sucesos auditables.

7.c) Se ha elaborado un plan de auditorías.

7.d) Se han identificado las repercusiones de las auditorias en el rendimiento del sistema.

7.e) Se han auditado sucesos correctos y erróneos.

7.f) Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema

7.g) Se han gestionado los registros de auditoría.

7.h) Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.

7.i) Se han controlado las aplicaciones instaladas desde una fecha concreta.

**CONTENIDOS:**

Requisitos de seguridad del sistema y de los datos.

Derechos de usuario.

Directivas de seguridad local.

Registro del sistema operativo.

Objetivos de la auditoria.

Ámbito de la auditoria. Aspectos auditables.

Mecanismos de auditoría. Alarmas y acciones correctivas.

Información del registro de auditoría.

Técnicas y herramientas de auditoría.

Informes de auditoría.

Directivas de grupo local.

* 1. Unidad de Trabajo 8 – Implantación de software cliente/servidor

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

* Instalar software específico según la documentación técnica.
* Realizar instalaciones desatendidas.
* Configurar un servidor de actualizaciones.
* Planificar protocolos de actuación para resolver incidencias.
* Seguir los protocolos de actuación para resolver incidencias.
* Documentar las tareas realizadas.
* Acceder al equipo de forma remota desde otro, ya sea en la misma red o desde Internet.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

8.a) Se ha instalado software específico según la documentación técnica.

8.b) Se han realizado instalaciones desatendidas.

8.c) Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.

8.d) Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.

8.e) Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias.

8.f) Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.

8.g) Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.

8.h) Se han documentado las tareas realizadas.

8.i) Se ha accedido al equipo de forma remota desde otro, ya sea en la misma red o desde Internet.

**CONTENIDOS:**

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.

Acceso remoto desde otro equipo.

1. 6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UT / RA** | **RA 1** | **RA 2** | **RA 3** | **RA 4** | **RA 5** | **RA 6** | **RA 7** | **RA 8** |
| **UT1** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |
| **UT2** |  | **X** |  |  |  |  |  |  |
| **UT3** |  |  | **X** |  |  |  |  |  |
| **UT4** |  |  |  | **X** |  |  |  |  |
| **UT5** |  |  |  |  | **X** |  |  |  |
| **UT6** |  |  |  |  |  | **X** |  |  |
| **UT7** |  |  |  |  |  |  | **X** |  |
| **UT8** |  |  |  |  |  |  |  | **X** |

1. 7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Unidad de Trabajo** | **Duración prevista** | **Trimestre** |
| 1 | **UT1** | 16 | 1º |
| 2 | **UT2** | 16 | 1º |
| 3 | **UT3** | 30 | 1º |
| 4 | **UT4** | 30 | 2º |
| 5 | **UT5** | 30 | 2º |
| 6 | **UT6** | 30 | 3º |
| 7 | **UT7** | 30 | 3º |
| 8 | **UT8** | 30 | 3º |
| Duración total: | **212** |  |

1. 8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respectando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

* Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
* Utilización de la pizarra digital para realizar las explicaciones prácticas de software.
* Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
* Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
* Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
* Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
* Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
* Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
* Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
* Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
* Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.
	1. Alumnado pendiente
* Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
	+ El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
	+ Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
	+ El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
	+ Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
	+ El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
	+ El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
	+ La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
	+ Las pruebas de evaluación podrán consistir:
* Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
* Pruebas practicas a realizar presencialmente.
* Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
* Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
* Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
* Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
1. 9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

* 1. El proceso de evaluación
		1. Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

* + 1. Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

* + 1. Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

* + 1. Procedimiento de Evaluación Pendientes

Debido a que los alumnos están matriculados de segundo curso, estos deben estar evaluados antes del comienzo del módulo de FCT. Para evitar que la prueba de evaluación del módulo coincida temporalmente con las pruebas de evaluación de los módulos de segundo y de esta forma facilitar la recuperación, las fechas aproximadas para las pruebas de evaluación son:

* 1ª Ordinaria: mediados de febrero.
* 2ª Ordinaria: primeros de mayo.

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

* 1. Criterios de evaluación
1. El currículo del ciclo formativo establece los siguientes resultados de aprendizaje (RA) y sus correspondientes criterios de evaluación:
2. **RA1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.**
3. Criterios de evaluación:
4. a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
5. b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
6. c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
7. d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.
8. e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.
9. f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.
10. g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.
11. h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.

**RA2. Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.**

1. Criterios de evaluación:
2. a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.
3. b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
4. c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.
5. d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.
6. e) Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.
7. f) Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.
8. g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
9. h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.
10. i) Se ha creado cuotas de disco para los usuarios locales.
11. j) Se han identificado, creado, modificado y eliminado adecuadamente claves del registro del sistema.
12. k) Se han ejecutado procesos con identidad de otro usuario.
13. l) Se ha instalado y configurado software que amplía el número de escritorios disponibles.
14. m) Se han ocultado carpetas o protegido por contraseña en el sistema de archivos con software específico.
15. n) Se han instalado y configurado suites de aplicaciones portables
16. ñ) Se ha usado un editor hexadecimal para comprobar la estructura interna de archivos y de discos duros.
17. o) Se han creado consolas de gestión (MMC) para gestionar apartados del SO.
18. p) Se han creado y configurado perfiles de hardware para distintos usuarios.
19. q) Se ha tomado posesión de carpetas de otros usuarios para poder acceder a ellas.
20. r) Se han configurado las opciones de energía del equipo para adaptarlo a determinadas situaciones.

**RA3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.**

1. Criterios de evaluación:
2. a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.
3. b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.
4. c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).
5. d) Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.
6. e) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).
7. f) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.
8. g) Se han administrado cuotas de disco.
9. h) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

**RA4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.**

Criterios de evaluación:

1. a) Se han implementado dominios.
2. b) Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.
3. c) Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.
4. d) Se han creado y administrado grupos de seguridad.
5. e) Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.
6. f) Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.
7. g) Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.
8. h) Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.

**RA5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.**

1. Criterios de evaluación:
2. a) Se han incorporado equipos al dominio.
3. b) Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.
4. c) Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.
5. d) Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.
6. e) Se han implementado y verificado directivas de grupo.
7. f) Se han asignado directivas de grupo.
8. g) Se han documentado las tareas y las incidencias.
9. h) Se han localizado directivas de grupo local usadas para algún motivo concreto

**RA6. Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.**

1. Criterios de evaluación:
2. a) Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.
3. b) Se han identificado los tipos de sucesos.
4. c) Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.
5. d) Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.
6. e) Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.
7. f) Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.
8. g) Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.
9. h) Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.
10. i) Se han identificado los procesos ejecutados en el sistema, y se han relacionado con las aplicaciones a las que pertenecen.
11. j) Se han identificado y eliminado posibles procesos malignos para el SO.

**RA7. Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.**

1. Criterios de evaluación:
2. a) Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.
3. b) Se han identificado los objetos y sucesos auditables.
4. c) Se ha elaborado un plan de auditorías.
5. d) Se han identificado las repercusiones de las auditorias en el rendimiento del sistema.
6. e) Se han auditado sucesos correctos y erróneos.
7. f) Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
8. g) Se han gestionado los registros de auditoría.
9. h) Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.
10. i) Se han controlado las aplicaciones instaladas desde una fecha concreta.

**RA8. Implanta software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.**

Criterios de evaluación:

1. a) Se ha instalado software específico según la documentación técnica.
2. b) Se han realizado instalaciones desatendidas.
3. c) Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.
4. d) Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.
5. e) Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias.
6. f) Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.
7. g) Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.
8. h) Se han documentado las tareas realizadas.
9. i) Se ha accedido al equipo de forma remota desde otro, ya sea en la misma red o desde Internet.
	1. Criterios de calificación

En la siguiente tabla, se especifican por cada resultado de aprendizaje, cuáles son sus criterios de evaluación indicando que unidades de trabajo los contemplan y que instrumentos de evaluación emplearemos para medir el grado de consecución. Por último, se indica el peso de cada criterio sobre el resultado de aprendizaje.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RESULTADO DE APRENDIZAJE** | **UT** | **% Asignado a cada R.A.**  |
| **R.A.1**. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica. | 1.Caracterización e Instalación de Sistemas Operativos. | 15% |
| **R.A.2.** Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático. | 2.Explotación de sistemas operativos. | 20% |
| **R.A.3.** Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemastolerantes a fallos. | 3.Aseguramiento de la información. Sistemas de archivos. | 10% |
| **R.A.4.** Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas. | 4.Creación de dominios. | 10% |
| **R.A.5**. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad. | 5.Administración de dominios. | 15% |
| **R.A.6.** Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento | 6.Rendimiento y Monitorización de sistemas operativos. | 10% |
| **R.A.7.** Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema. | 7.Directivas de Seguridad y Auditorías. | 10% |
| **R.A.8.** Implanta software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales. | 8.Implantación de software cliente/server. | 10% |

**Importante:**

**Para aprobar cada trimestre hay que obtener una calificación numérica de 5 o superior, siendo además obligatorio la entrega de todos los trabajos encomendados por el profesor.**

Dado el carácter práctico de la Formación Profesional, se establece una calificación mixta entre los contenidos evaluados en proyectos y en los exámenes, si bien todos los exámenes evalúan en un porcentaje muy elevado la realización de actividades prácticas en el tiempo fijado.

En cada una de las evaluaciones se calificarán los siguientes conceptos:

Una actividad de enseñanza-aprendizaje (proyectos o trabajos realizados por el alumno): 30% de la nota.

Un examen escrito con contenido práctico: 70% de la nota.

Sin embargo, para superar cada evaluación es necesario:

Haber obtenido al menos un 5 en cada uno de los exámenes escritos con contenido práctico y en cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Haber obtenido un 5 de media en cada uno de los apartados mencionados anteriormente.

No se considera la evaluación superada si no se cumplen los dos criterios anteriores.

|  |
| --- |
| **El alumno deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La nota final del módulo corresponde a la media aritmética de la nota obtenida en las evaluaciones, en el caso de que todas ellas estén aprobadas.** **Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será de suspenso**. |

**Protocolo de actuación ante plagio en pruebas y proyectos:**

* Tanto las pruebas prácticas como los proyectos son individuales y deben ser realizados por el alumno con los recursos y tiempo que se dispongan.
* En el caso en el que el alumno utilice material que no esté permitido en pruebas prácticas y sea utilizado de manera visible para la realización de la prueba, el alumno será informado de tal evento y la prueba que esté realizando tendrá calificación de 1, independiente de lo que presente el alumno.
* Asimismo, si uno o más alumnos son susceptibles de haber incurrido en copia o plagio de una prueba práctica de otro alumno y/o alumnos, el profesor podrá someterlos a una prueba y entrevista específicas después del examen para verificar la propiedad individual de cada una de las pruebas. El contenido de dicha verificación está a disposición del profesor que realizará las preguntas pertinentes. Si dicha entrevista individual o colectiva es satisfactoria, se mantendrá la nota de las pruebas. Por el contrario, las pruebas prácticas y/o proyectos de los alumnos sometidos a dicha verificación tendrán una calificación de 1 en cada uno de las pruebas plagiadas.

**Criterios de Calificación Pendientes**

Se realizará una prueba evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá todos los contenidos del módulo y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la puntuación obtenida en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

* Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
* En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

* 1. Recuperación

Si un alumno no supera una o varias evaluaciones, deberá recuperar las evaluaciones no superadas en el examen final de recuperación que se realizará en la primera convocatoria ordinaria.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellas evaluaciones no superadas. En el caso de no recuperar las evaluaciones suspensas, la calificación final será de suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

**Acceso a la segunda convocatoria ordinaria**

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de Junio.

* + 1. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, deberán realizar los mismos ejercicios y proyectos para superar el módulo, solicitándoselos al profesor.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

* 1. Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

 En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

* 1. Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 20% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 42 horas

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

* + 1. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

* + 1. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 20% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.
	* 1. Casos específicos

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar los trabajos prácticos que el profesor le requiera. El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

* 1. Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

**Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,…)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

**Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,…)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

**Resultados académicos:**

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renuncias de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia
4. . Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

 En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

La atención a la diversidad constituye el principio regulador de la acción educativa que parte del reconocimiento de las diferencias manifestadas por los sujetos que aprenden y que se compromete a ofertar una atención formativa ajustada a las necesidades educativas detectadas. En la configuración de la programación y de las unidades de trabajo que la conforman, está atendido el principio de atención a la diversidad, de acuerdo con las características específicas del grupo de alumnos. La identificación, en la primera unidad de trabajo, de un período breve de repaso de contenidos de base para el módulo y la aplicación de una prueba, tras ese período de repaso, facilitarán nuestro conocimiento de los factores y niveles de diversidad existentes en el aula. El seguimiento continuo de las experiencias y sus consecuentes aprendizajes permitirá la actualización y confirmación de la progresión de esas diferencias.En cualquier caso, será necesaria la adquisición de todos los resultados de aprendizaje para que el/la alumno/a supere el módulo. Se tratará, por tanto, de facilitar el proceso de aprendizaje al alumno según sus peculiaridades, contando con su esfuerzo personal de todo punto insustituible para que pueda ser el agente activo constructivo de su aprendizaje.

**Medidas generales de atención a la diversidad**

El diseño de la programación ha de tener en cuenta la respuesta a la diversidad del alumnado y las consiguientes necesidades educativas específicas, con unas finalidades básicas:

* Prevenir la aparición o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.
* Facilitar el proceso de socialización y autonomía de los alumnos.
* Asegurar la coherencia, progresión y continuidad de la intervención educativa.
* Fomentar actitudes de respeto a las diferencias individuales.
* Favorecer el desarrollo profesional e inserción laboral de los alumnos.

La diversidad de los alumnos en el contexto de un Ciclo Formativo viene determinada tanto por su experiencia personal y su procedencia sociocultural como por determinadas necesidades especiales vinculadas a una situación de discapacidad. Del mismo modo, la trayectoria formativa y laboral seguida por los alumnos puede establecer ciertos condicionamientos en el desarrollo de los distintos módulos de este ciclo.

El equipo docente del ciclo tiene que velar porque se tengan en consideración las necesidades provenientes de las diferencias mencionadas y otras relativas a distintas situaciones personales, sociales, económicas y culturales.

En ningún caso esta adaptación supondrá la supresión de objetivos o resultados de aprendizaje que afecten a la competencia general del título.

La atención específica resulta variada según las necesidades del alumnado:

1. Alumnos en situación de desventaja social y cultural: acciones de compensación educativa.
* Recursos administrativos: becas de comedor, transporte, libros, servicios sociales.
* Recursos para sus padres: asesoramiento sobre los derechos, deberes y oportunidades que comporta la incorporación al sistema educativo español.
1. Intervención ante ACNEAE’s y alumnado con altas capacidades:
* Evaluación Psicopedagógica, con el objetivo de identificar la propuesta curricular y el tipo de apoyos más adecuados a las características y necesidades de estos alumnos (personales, recursos materiales u organizativos específicos...).
* Realización del informe psicopedagógico.
* Diseño de adaptaciones curriculares individuales, como medida extraordinaria, en los casos pertinentes. En nuestro Ciclo, estas adaptaciones en ningún caso supondrán la supresión de objetivos o RRAA que afecten a la competencia general del título.
* Apoyos y recursos para este colectivo: Ayudas técnicas y supresión de barreras comunicativas y de accesibilidad: equipos de FM, programas informáticos (VISTA, programas con síntesis de voz, LAO (enciclopedia adaptada para sordos), periféricos adaptados (ratón y teclado para discapacidad motriz, impresora con doble salida para invidentes) ...
* Material didáctico: láminas y dibujo en relieve, láminas para hipovisión, esquemas adaptados, glosarios de términos, bancos de imágenes...
* Organizativos-didácticos: agrupamientos flexibles, proyectos de investigación, grupos de enriquecimiento...
* Recursos personales: orientador, profesor tutor y profesorado ordinario.
1. .Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

* Pizarra
* Pizarra digital.
* Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar yVirtual Box
* Conexión a Internet
* Teams y portal Educamos
* Impresoras

**Cuidado del material**

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“*Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.*

*Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.*

*2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente*.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causarán daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

1. .Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares son muy importantes para la motivación del alumnado. Siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

Se intentará realizar una visita al MareNostrum, el supercomputador más potente de España, que se encuentra en las instalaciones de Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación.

Se intentará organizar y realizar si fuera posible un viaje a Grecia.

1. .Bibliografía
* Implantación de sistemas operativos. Fernando Fernández Fidalgo. Editorial SÍNTESIS.
* Fundamentos de Sistemas Operativos. Gunnar Wolf y otros. 2015. CreativeCommons.
* Sistemas Operativos Modernos. A.S.Tanembaum. 2009. Prentice Hall.
* Slides de Sistemas Operativos. Facultad de Negocios e Ingeniería (UDLA). Iván Jiménez Utiel. 2014. CreativeCommons.
* Windows 10. Instalación y Configuración. PhilipePaiola. 2017. Ediciones ENI.
* Windows 10. Despliegue y gestión a través de los servicios de empresa. PhilipePaiola. 2017. Ediciones ENI.
* LINUX. Dominar la administración del sistema. SébastienRohaut. 2017. Ediciones ENI.