
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Departamento: ***Informática y Comunicaciones***

Ciclo Formativo: ***Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma***

Curso: ***1º***

Módulo: ***Sistemas Informáticos***

Profesor/es: ***Fabio Guevara Hernández***

Año académico: ***2024 - 2025***

Índice

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y MARCO LEGAL	4
2. UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADA/S AL MODULO	6
3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO	7
4. OBJETIVOS.....	8
4.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO QUE DESARROLLA EL MÓDULO	8
4.2.- OBJETIVOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	9
5. CONTENIDOS DEL MÓDULO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	13
5.1.- CONTENIDOS DEL MÓDULO	13
5.2.- UNIDADES DE TRABAJO Y TEMPORALIZACIÓN	16
5.3. ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DE TRABAJO	17
6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	32
6.1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	32
6.2.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	34
6.2.1. Adaptaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje	35
6.2.2. Alumnos con necesidades educativas especiales	36
6.3.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	36
6.4.- LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)	37
6.5.- ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES	38
7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	38
8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	41
9. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA	45
10. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.....	46
10.1.- SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS	46
10.2.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PENDIENTES DE PRIMERO	47

11. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A FOMENTAR LA CULTURA Y EL ESPÍRITU EMPREENDEDOR EN EL ALUMNADO	48
12. COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL	49
13. PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES	50
14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL MÓDULO	52
15. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE	53
16. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	54

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y MARCO LEGAL

Este módulo se denomina **Sistemas Informáticos** y forma parte del primer curso del Ciclo formativo de grado superior **Desarrollo de Aplicaciones Multimedia** cuya duración total es de dos cursos académicos.

Para elaborar este documento se tendrán en cuenta los siguientes Reales Decretos:

- Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- DECRETO 23/2011, de 9 de junio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en la Comunidad de Castilla y León.

Para el proceso de evaluación se tiene en cuenta la ORDEN EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León. A su vez la orden anterior es modificada por la ORDEN EDU/580/2012, de 13 de julio, en la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León.

La referencia del sistema productivo de este módulo la encontramos en la competencia general del título, desarrollada en el artículo 4 del Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.:

“Consiste en desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de «usabilidad» y calidad exigidas en los estándares establecidos.”

Este Módulo se imparte durante el primer curso del Ciclo Formativo Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma de grado superior, tiene asignada una duración de **160 horas lectivas (10 ECTS)**, que se impartirán a razón de 5 horas semanales durante el primer, segundo y tercer trimestre.

Si realizamos un análisis del alumnado de este primer curso del ciclo de Desarrollo de Aplicaciones Multimedia, la principal conclusión es que es muy heterogéneo. Muchos alumnos han realizado un ciclo, incluso dos, formativo y todos disponen de ordenador en casa y prácticamente todos poseen acceso de alta velocidad a Internet.

2. UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADA/S AL MODULO

Según el Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas, este módulo, Sistemas informáticos, tiene asociada la siguiente competencia:

- **UC0223_3:** Configurar y explotar sistemas informáticos.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título y que contribuyen a este módulo concreto, son las que se relacionan a continuación:

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- l) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- t) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- u) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.
- w) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- y) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable

4. OBJETIVOS

En el Según el *Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas* se recogen los objetivos generales de dicho título de formación profesional que se desarrollan en el módulo de Sistemas informáticos y los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de este módulo concreto, se muestran a continuación.

4.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO QUE DESARROLLA EL MÓDULO

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- o) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- q) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- s) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
- t) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

4.2.- OBJETIVOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación, se muestran los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación relativos a cada uno de ellos, recogidos en el Real Decreto

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión.
- b) Se han clasificado los tipos de memorias, señalando sus características e identificando sus prestaciones y la función que desarrollan en el conjunto del sistema.
- c) Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- d) Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos.
- e) Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.
- f) Se han identificado los componentes de una red informática.
- g) Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática.
- h) Se han reconocido las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales en el uso de los sistemas informáticos.

2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
- b) Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- c) Se han comparado sistemas operativos en lo que se refiere a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso.
- d) Se ha planificado el proceso de la instalación de sistemas operativos
- e) Se han instalado y actualizado sistemas operativos libres y propietarios
- f) Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.

-
- g) Se han utilizado tecnologías de virtualización para instalar y probar sistemas operativos.
 - h) Se han instalado, desinstalado y actualizado aplicaciones
 - i) Se han documentado los procesos realizados.

3. Gestiona la información del sistema, identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comparado sistemas de archivos.
- b) Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo.
- c) Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos.
- d) Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas.
- e) Se han realizado copias de seguridad.
- f) Se han automatizado tareas.
- g) Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información.

4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado cuentas de usuario locales y de grupos.
- b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
- c) Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos.
- d) Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales y listas de control de acceso.
- e) Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración y administración del sistema.
- f) Se ha monitorizado el sistema.
- g) Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema.

-
- h) Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones.

5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha configurado el protocolo TCP/IP.
- b) Se han configurado redes de área local cableadas.
- c) Se han configurado redes de área local inalámbricas.
- d) Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes.
- e) Se ha configurado el acceso a redes de área extensa.
- f) Se han gestionado puertos de comunicaciones.
- g) Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas.
- h) Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones.

6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existente

Criterios de evaluación:

- a) Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red.
- b) Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad.
- c) Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones.
- d) Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota.
- e) Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema.
- f) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.
- g) Se han configurado y explotado dominios

7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito.
- b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.

-
- c) Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas y de trabajo colaborativo.
 - d) Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica.
 - e) Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros.
 - f) Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de Internet.
 - g) Se han utilizado herramientas de propósito general

5. CONTENIDOS DEL MÓDULO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

En este apartado se muestran los contenidos del módulo y una distribución temporal de las distintas unidades de trabajo en las que se desarrollarán dichos contenidos.

5.1.- CONTENIDOS DEL MÓDULO

De acuerdo con lo que establece el **Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo**, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma** y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas, **a nivel estatal, los contenidos del módulo “Sistemas Informáticos” se agrupan en los siguientes bloques:**

1. Explotación de Sistemas microinformáticos:

- Placas base. Formatos.
- Estructura y componentes: procesador (Set de Instrucciones, Registros, Contador, Unidad Aritmético-Lógica, Interrupciones); memoria interna, tipos y características (RAM, xPROM y otras); interfaces de entrada/salida; discos Periféricos. Adaptadores para la conexión de dispositivos.
- Normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Características de las redes. Ventajas e inconvenientes.
- Tipos de redes.
- Componentes de una red informática.
- Topologías de red.
- Tipos de cableado. Conectores.
- Mapa físico y lógico de una red local.

2. Instalación de sistemas operativos:

- Evolución histórica y clasificación.
- Funciones de un sistema operativo.
- Tipos de sistemas operativos.
- Tipos de aplicaciones.
- Licencias y tipos de licencias.
- Procedimiento de instalación.
- Gestores de arranque. Configuración y reparación.
- Tecnologías de virtualización. Tipos.

-
- Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios.
 - Instalación de sistemas operativos libres y propietarios. Requisitos, versiones y licencias.
 - Instalación / desinstalación de aplicaciones. Requisitos, versiones y licencias.
 - Actualización y recuperación de sistemas operativos y aplicaciones.
 - Documentación de la instalación y de las incidencias detectadas.

3. Gestión de la información:

- Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos.
- 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.
- Realización y restauración de copias de seguridad.
- Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes. Desfragmentación y chequeo. Cifrado.
- Tareas automáticas. Planificación.

4. Sistemas operativos

- Configuración de usuarios y grupos.
- Seguridad de cuentas de usuario.
- Seguridad de contraseñas.
- Acceso a recursos. Permisos locales. Listas de control de acceso.
- Servicios y procesos.
- Comandos de sistemas operativos libres y propietarios.
- Herramientas de monitorización del sistema. Registros y logs.

5. Conexión de sistemas en red:

- Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red. Direcciones IP. Máscaras de subred. Puertas de enlace. Servidores de nombres de dominio. IPv4. IPv6. Configuración estática. Configuración dinámica automática.
- Ficheros de configuración de red.
- Gestión de puertos.
- Resolución de problemas de conectividad en sistemas operativos en red. Herramientas de diagnóstico.
- Herramientas gráficas y comandos utilizados en sistemas operativos libres y propietarios.
- Monitorización de redes.
- Protocolos TCP/IP.

-
- Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.
 - Interconexión de redes: adaptadores de red y dispositivos de interconexión. Enrutamiento.
 - Redes cableadas. Tipos y características. Adaptadores de red. Conmutadores, enrutadores, entre otros. Seguridad.
 - Redes inalámbricas. Tipos y características. Adaptadores. Dispositivos de interconexión. Seguridad.
 - Seguridad de comunicaciones.
 - Tecnologías de acceso a redes de área extensa.

6. Gestión de recursos en una red:

- Permisos y derechos. Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Listas de control de acceso.
- Configuración de recursos compartidos. Permisos de acceso y directivas de seguridad.
- Requisitos de seguridad del sistema y de los datos.
- Servidores de ficheros.
- Servidores de impresión.
- Servidores de aplicaciones.
- Técnicas de conexión remota.
- Cortafuegos.
- Implantación y explotación de dominios.

7. Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general:

- Software: tipos, requisitos, licencias.
- Herramientas ofimáticas y de trabajo colaborativo.
- Utilidades de propósito general: antimalware, correo, transferencia de ficheros, recuperación de datos, mantenimiento del sistema, entre otros.

De tal forma que podemos realizar la siguiente equivalencia entre los resultados de aprendizaje enumerados en el apartado 3.2. y los bloques de contenidos que acabamos de ver:

Resultados de aprendizaje	Bloques de contenidos
1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características	1, 2, 4 5
2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.	2
3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos	3
4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.	2, 3, 4
5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos	5, 6
6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.	5, 6
7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.	2, 7

5.2.- UNIDADES DE TRABAJO Y TEMPORALIZACIÓN

El presente módulo consta de **160 horas totales**, distribuidas en sesiones semanales de **5 horas** durante los tres trimestres de los que consta el curso.

UNIDADES DE TRABAJO	HORAS
<ul style="list-style-type: none"> - UT1. Fundamentos de un sistema informático. Hardware. - UT2. Software de un sistema informático. - UT3. Sistemas Operativos. Conceptos. - UT4. Redes de ordenadores - UT5. Máquinas virtuales e instalación de sistemas operativos. 	Bloque I – Aspectos generales
<ul style="list-style-type: none"> - UT6. Administración básica (GNU/Linux) - UT7. Administración de redes (GNU/Linux) 	Bloque II – Sistemas operativos libres
<ul style="list-style-type: none"> - UT8. Administración básica (Windows) - UT9. Administración de redes (Windows) 	Bloque III – Sistemas operativos propietarios

A continuación, se muestran las unidades de trabajo desarrolladas a lo largo del curso y su temporalización:

UNIDADES DE TRABAJO	HORAS	
UT1. Fundamentos de un sistema informático. Hardware.	20	1ª
UT2. Software de un sistema informático.	10	
UT3. Sistemas Operativos. Conceptos.	20	
UT5. Máquinas virtuales e instalación de sistemas operativos	10	
UT6. Administración básica (GNU/Linux)	30	2ª
UT8. Administración básica (Windows)	30	
UT4. Redes de ordenadores	8	3ª
UT7. Administración de redes (GNU/Linux)	16	
UT9. Administración de redes (Windows)	16	
TOTAL	160	

La anterior temporalización podrá sufrir modificaciones a lo largo del curso debido a circunstancias imprevistas que puedan producirse a lo largo del mismo.

Teniendo en cuenta los recursos materiales de que se dispone, en este curso se han decidido estudiar los siguientes sistemas operativos:

- Sistema operativo propietario: Windows 11
- Sistema operativo libre: Ubuntu Desktop 24.04 LTS

5.3. ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DE TRABAJO

En este apartado se definen, para cada unidad de trabajo, los contenidos, los objetivos, la temporalización, las actividades de enseñanza y aprendizaje, la metodología a seguir, y las actividades e instrumentos de evaluación. Se incluye también un apartado observaciones, donde se indica la finalidad, características de los contenidos, profundidad con que se desarrollarán, así como algunas particularidades metodológicas.

Los contenidos del módulo se desarrollarán a través de **9 unidades de trabajo**:

- UT1. Fundamentos de un sistema informático. Hardware -

Contenidos

-
1. Sistemas informáticos
 2. CPU
 3. Memoria principal (RAM)
 4. Placa base, tarjeta gráfica y buses
 5. Periféricos y memorias secundarias
 6. Prevención, montaje y mantenimiento

Objetivos (RA)

1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características

Contenidos del módulo desarrollados

- 1. Explotación de Sistemas microinformáticos.

Temporalización

- Duración: 20 horas
 - Explicación de contenidos: 13 horas.
 - Tareas/Actividades: 7 horas

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Realización de tareas y actividades

Metodología

El trabajo en el aula consistirá principalmente en la exposición de los contenidos del tema y en la realización de una serie de actividades para afianzar y trabajar los contenidos expuestos.

Actividades e instrumentos de evaluación

Las actividades que se podrán realizar en esta unidad serán:

- Realización de ejercicios de búsqueda e identificación de los principales componentes físicos de un sistema informático
- Realización de ejercicios de identificación de componentes de una placa base

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

Observaciones

Esta unidad introduce al alumno en el concepto de informática y sistema informático, y los principales componentes del mismo (componentes físicos y lógicos)

Los contenidos de esta unidad de trabajo son fundamentalmente conceptuales y permiten al alumnado una toma de contacto con los principales componentes físicos que forman parte de un sistema informático

- UT2. Software de un sistema informático-

Contenidos

1. Software. Tipos de software.
2. Representación de la información en un sistema informático.
3. Medidas de la información Virtualización

Objetivos (RA)

1. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica
7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general

Contenidos del módulo desarrollados

- Bloque 2. Instalación de Sistemas Operativos libres y propietarios.
- Bloque 7. Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general

Temporalización

- Duración: 10 horas
 - Explicación de contenidos: 6 horas.
 - Tareas/Actividades: 4 horas

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Realización de tareas y actividades

Metodología

El trabajo en el aula consistirá principalmente en la exposición de los contenidos del tema y en la realización de una serie de actividades para afianzar y trabajar los contenidos expuestos.

Actividades e instrumentos de evaluación

Las actividades que se podrán realizar en esta unidad serán:

- Resolución de ejercicios de transformación de base.
- Realización de operaciones aritméticas y lógicas en binario.

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las

pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

Observaciones

Esta unidad introduce al alumno en los componentes lógicos y funcionales de un sistema informático,

Los contenidos de esta unidad de trabajo son tanto conceptuales como prácticos y permiten al alumnado una toma de contacto con la parte lógica y funcional de un sistema informático, y en el manejo de la información en el código que utilizan los sistemas informáticos para gestionarla.

- UT3. Sistemas Operativos. Conceptos -

Contenidos

1. Conceptos de Sistemas Operativos
2. Tipos de Sistemas Operativos
3. Licencias

Objetivos (RA)

2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica
7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.

Contenidos del módulo desarrollados

- Bloque 2. Instalación de Sistemas Operativos libres y propietarios.
- Bloque 7. Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general

Temporalización

- Duración: 20 horas
 - Explicación de contenidos: 16 horas.
 - Tareas/Actividades: 4 horas

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Realización de tareas y actividades

Metodología

El trabajo en el aula consistirá principalmente en la exposición de los contenidos del tema y en la realización de una serie de actividades para afianzar y trabajar los contenidos expuestos.

Actividades e instrumentos de evaluación

Las actividades que se podrán realizar en esta unidad serán:

- Realización de una comparativa de diferentes sistemas operativos en función de sus características (monotarea/multitarea, monoprocesador/multiprocesador, etc.)

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

Observaciones

En esta unidad se introducen conceptos generales de sistemas operativos.

Su objetivo es definir conceptos que serán utilizados posteriormente tanto de sistemas operativos como de virtualización, así como conocer y clasificar los sistemas operativos actuales y abordar la instalación de máquinas virtuales.

En esta unidad se abordará, en primer lugar, el estudio de conceptos básicos de los sistemas operativos. Durante esta parte, los contenidos son principalmente conceptuales.

- UT4. Redes de ordenadores -

Contenidos

1. Concepto de red y características
2. Ventajas e inconvenientes
3. Tipos de redes. Topología de Red.
4. Componentes de una red informática
5. Mapa físico y lógico de una red local (LAN)
6. Medios de transmisión
7. Cableado y conectores

Objetivos (RA)

1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características

Contenidos del módulo desarrollados

- Bloque 1. Explotación de Sistemas microinformáticos.

Temporalización

- Duración: 8 horas
 - Explicación de contenidos: 5 horas.
 - Tareas/Actividades: 3 horas

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Realización de tareas y actividades

Metodología

El trabajo en el aula consistirá principalmente en la exposición de los contenidos del tema y en la realización de una serie de actividades para afianzar y trabajar los contenidos expuestos.

Actividades e instrumentos de evaluación

Las actividades que se podrán realizar en esta unidad serán:

- Realización de ejercicios relacionados con subredes con direcciones IPv4.

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

Observaciones

En esta unidad se tratarán conceptos de red, como el protocolo TCP/IP, los principales componentes de una red, tipo de cableado utilizado, etc.

- UT5. Máquinas virtuales e instalación de sistemas operativos -

Contenidos

1. Virtualización
2. Instalación de SO propietarios (Windows)
3. Instalación de SO libres (Linux - Ubuntu)

Objetivos (RA)

2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica
7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general

Contenidos del módulo desarrollados

- Bloque 2. Instalación de Sistemas Operativos libres y propietarios.
- Bloque 7. Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general

Temporalización

- Duración: 10 horas
 - Explicación de contenidos: 4 horas.
 - Tareas/Actividades: 6 horas

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Realización de tareas y actividades

Metodología

El trabajo en el aula consistirá principalmente en la exposición de los contenidos del tema y en la realización de una serie de actividades para afianzar y trabajar los contenidos expuestos.

Actividades e instrumentos de evaluación

Las actividades que se podrán realizar en esta unidad serán:

- Realización, proceso y documentación de la instalación de una máquina virtual con un sistema con licencia propietaria (Windows)
- Realización, proceso y documentación de la instalación de una máquina virtual con un sistema con licencia libre (linux - Ubuntu)

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

Observaciones

En esta unidad se introducen conceptos generales de virtualización en sistemas informáticos. Su objetivo es definir conceptos que serán utilizados posteriormente tanto de sistemas operativos como de virtualización, así como conocer y clasificar los sistemas operativos actuales y abordar la instalación de máquinas virtuales.

En esta unidad se abordará el concepto de virtualización que se utiliza en los sistemas informáticos, donde el objetivo es estudiar varios programas de virtualización, saber configurarlos e instalar sistemas operativos en ellos. En esta parte de la unidad, los contenidos son fundamentalmente procedimentales.

- UT6. Administración básica (GNU/Linux) -

Contenidos

1. Introducción
2. X-Windows.
3. Primeros pasos.
 - a. Intérprete de comandos.
 - b. Estructura de directorios.
 - c. Instalar y quitar componentes.
4. Webmin
5. Administración de usuarios.
 - a. Intérprete de comandos.
 - b. Ficheros utilizados.
 - c. Configuración con asistentes.
6. Sistema de ficheros.
 - a. Particionamiento.
 - b. Monitorización.
7. Permisos.
 - a. Establecer los permisos.
 - b. Permisos con listas de acceso (ACL).
8. Arranque y parada.
 - a. Gestor de arranque.
 - b. Proceso de arranque y parada del sistema.
 - c. Servicios del sistema.
 - d. Procesos.
 - e. Programación de tareas.
 - f. Reinicio y parada del sistema.
9. Monitorización del sistema.
 - a. Herramientas básicas.
 - b. Directorio /proc.
 - c. Archivos de registro (syslog).
10. Copias de seguridad.
 - a. 6.1 Comandos básicos.
11. Herramientas gráficas.

Objetivos (RA)

3. Gestiona la información del sistema, identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos

-
4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema

Contenidos del módulo desarrollados

- 3. Gestión de la información
- 4

Temporalización

- Duración: 30 horas
 - Explicación de contenidos: 14 horas.
 - Tareas/Actividades: 16 horas

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Realización de tareas y actividades

Metodología

El trabajo en el aula consistirá principalmente en la realización de forma paralela de la exposición de los contenidos del tema y en la realización de una serie de actividades para afianzar y trabajar los contenidos expuestos.

Actividades e instrumentos de evaluación

Las actividades que se podrán realizar en esta unidad serán:

- Realización de tareas relacionadas con el intérprete de comandos de Linux
- Instalación y configuración de Webmin
- Personalización del escritorio e interfaz del usuario
- Trabajar con usuarios y grupos locales
- Establecimiento y modificación de permisos
- Programación de tareas
- Estudiar el monitor del sistema para ver la información relativa a procesos y recursos del sistema

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

Observaciones

En esta unidad se trata de la administración del sistema de licencia libre (Linux – Ubuntu), para mejorar el rendimiento del mismo. Para ello, se utilizarán herramientas de seguimiento de

la actividad del sistema. También se ven otros aspectos de la administración como la gestión de los dispositivos de almacenamiento y la realización de archivos de órdenes.

- UT7. Administración de redes (GNU/Linux)-

Contenidos

1. Esquema básico de red.
 - a. Configuración de la red.
 - b. iptables.
 - i. Resolución del supuesto práctico.
 - c. DHCP.
 - i. Resolución del supuesto práctico.
2. Compartir archivos e impresoras (Samba).
 - a. Gestión de usuarios.
 - b. Compartir carpetas.
 - c. Compartir impresoras.
 - d. Asistentes de configuración.
 - e. Cliente.
3. NFS.
 - a. Compartir una carpeta.
 - b. Configuración del cliente.
4. Acceso remoto al sistema.
 - a. SSH.
 - b. VNC.
5. Servidor Web.
 - a. Instalar módulo php.
 - b. Configuración
6. Servidor FTP

Objetivos (RA)

3. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos
4. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes
5. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general

Contenidos del módulo desarrollados

- Bloque 5. Conexión de sistemas en red
- Bloque 6. Gestión de recursos en una red

Temporalización

- Duración: 16 horas
 - Explicación de contenidos: 7 horas.
 - Tareas/Actividades: 9 horas

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Realización de tareas y actividades

Metodología

El trabajo en el aula consistirá principalmente en la realización de forma paralela de la exposición de los contenidos del tema y en la realización de una serie de actividades para afianzar y trabajar los contenidos expuestos.

Actividades e instrumentos de evaluación

Las actividades que se podrán realizar en esta unidad serán:

- Configuración de la red en el SO
- Compartir carpetas en red
- Realización de ejercicios relacionados con el acceso remoto al sistema
- Configuración de un servidor web
- Configuración de un servidor FTP

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

Observaciones

En esta unidad se trata de la gestión de la red de un sistema operativo de licencia libre.

- UT8. Administración básica (Windows)-

Contenidos

1. Instalación de Windows 10.
 - a. Características y versiones.
 - b. Requisitos hardware del sistema.
 - c. Preparación de la instalación.
 - d. Instalando el sistema.

-
- e. Activación del sistema.
2. Configuración del arranque del ordenador.
 - a. Estudio del arranque de Windows 10.
 - b. Configuración de las opciones de arranque con el editor BCD.
 - c. Utilidades gráficas para la configuración del arranque.
 - d. Otros gestores de arranque.
 3. Personalización del escritorio y la interfaz de usuario.
 - a. Introducción a la Barra de tareas.
 - b. Temas de escritorio.
 - c. Resolución del monitor.
 - d. Accesibilidad.
 - e. Inicio y fin de sesión.
 - f. Cuenta de usuario.
 - g. Actualizar fecha, hora, configuraciones regionales, etc.
 4. Primeros pasos.
 - a. Instalación de hardware y drivers.
 - b. Administración del hardware instalado.
 - c. Instalación y desinstalación de aplicaciones.
 5. Herramientas administrativas y del sistema.
 - a. Herramientas administrativas.
 - b. Herramientas del sistema.
 6. Administración de grupos y cuentas de usuario locales.
 - a. Tipos de cuentas de usuario y grupos locales (I).
 - b. Gestión de cuentas de usuario y grupos locales (I).
 7. Administración de seguridad de recursos a nivel local.
 - a. Permisos de archivos y carpetas (I).
 - b. Directivas de seguridad local y Directivas de grupo local.
 - c. Cuotas de disco.
 8. Mantenimiento del sistema.
 - a. Configuración de las actualizaciones automáticas.
 - b. Monitorización del sistema y gestión de servicios (I): Monitor de rendimiento.
 - c. Desfragmentación y chequeo de discos (I).
 - d. Programación de tareas de mantenimiento.
 - e. Restaurar el sistema.
 - f. Copias de seguridad.
 9. Uso de antivirus, anti espías y otros programas de protección.
 - a. Antivirus.
 - b. Windows Defender.
-

-
- c. Prevención de ejecución de datos (DEP).
 - d. Sistema de cifrado de archivos.

Objetivos (RA)

- 5. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica
- 6. Gestiona la información del sistema, identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos

Contenidos del módulo desarrollados

- 3. Gestión de la información
- 4. Configuración de sistemas operativos
- 7. Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general

Temporalización

- Duración: 30 horas
 - Explicación de contenidos: 14 horas.
 - Tareas/Actividades: 16 horas

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Realización de tareas y actividades

Metodología

El trabajo en el aula consistirá principalmente en la realización de forma paralela de la exposición de los contenidos del tema y en la realización de una serie de actividades para afianzar y trabajar los contenidos expuestos.

Actividades e instrumentos de evaluación

Las actividades que se podrán realizar en esta unidad serán:

- Realización de tareas relacionadas con el intérprete de comandos de Linux
- Personalización del escritorio e interfaz del usuario
- Trabajar con usuarios y grupos locales
- Establecimiento y modificación de permisos
- Programación de tareas
- Estudiar el monitor del sistema para ver la información relativa a procesos y recursos del sistema

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este

último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

Observaciones

En esta unidad se trata de la administración del sistema de licencia propietaria (Windows), para mejorar el rendimiento del mismo. Para ello, se utilizarán herramientas de seguimiento de la actividad del sistema. También se ven otros aspectos de la administración como la gestión de los dispositivos de almacenamiento y la realización de archivos de órdenes.

- UT9. Administración de redes (Windows)-

Contenidos

1. Administración de redes en Windows 10.
 - a. Instalar y configurar componentes de red.
 - b. Centro de redes y recursos compartidos. Mapa de red y redes activas.
 - c. Grupo Hogar y área local.
 - d. Configuración de una nueva conexión de red.
 - e. Configuración de una red inalámbrica.
 - f. Configuración de una red de equipo a equipo (ad-hoc).
 - g. Configuración de una conexión con banda ancha.
 - h. Configuración de una conexión de acceso telefónico.
 - i. Comandos básicos para resolución de problemas de red.
 - j. Conexiones remotas: Telnet, SSH, VNC, VPN.
2. Administración de recursos compartidos en red.
 - a. Controles de acceso a los recursos: ficheros, carpetas y dispositivos.
 - b. Configuración de permisos.
3. Servicios en red.
 - a. Gestión de servicios y puertos.
 - b. Configuración y gestión básica de servidores.
 - i. Servidores de ficheros y FTP.
 - ii. Servidores de impresión.
 - iii. Servidores de aplicaciones y web.
 - c. Monitorización de red.
4. Gestión de la Seguridad de las conexiones.
 - a. Principales ataques y protección ante los mismos.
 - b. Configuración de antivirus.
 - c. Configuración de cortafuegos
 - d. Configuración de seguridad en redes inalámbricas.

Objetivos

-
6. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos
 7. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes
 8. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general

Contenidos del módulo desarrollados

- Bloque 5. Conexión de sistemas en red
- Bloque 6. Gestión de recursos en una red
- Bloque 7. Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general

Temporalización

- Duración: 20 horas
 - Explicación de contenidos: 10 horas.
 - Tareas/Actividades: 10 horas

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Realización de tareas y actividades

Metodología

El trabajo en el aula consistirá principalmente en la realización de forma paralela de la exposición de los contenidos del tema y en la realización de una serie de actividades para afianzar y trabajar los contenidos expuestos.

Actividades e instrumentos de evaluación

Las actividades que se podrán realizar en esta unidad serán:

- Configuración de la red en el SO
- Compartir carpetas en red
- Realización de ejercicios relacionados con el acceso remoto al sistema
- Configuración de los servicios en red del SO
- Configuración de un servidor FTP

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

Observaciones

En esta unidad se trata de la gestión de la red de un sistema operativo de licencia propietaria.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

6.1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La metodología empleada tendrá como objetivo conseguir desarrollar, progresivamente, la **autonomía y autosuficiencia de los alumnos** mediante la superación de las dificultades que irán surgiendo a lo largo del curso, concediendo especial importancia a potenciar la iniciativa, deducción lógica, la aplicación del método adecuado, la acumulación de experiencia y el desarrollo de la capacidad de reacción ante nuevas situaciones.

Se tratará de que el alumno **aprenda a aprender**. Mediante una participación activa, partiendo de los conocimientos previos y apoyando de forma directa o indirecta hacia el aprendizaje del alumno de manera autónoma de forma que el papel del profesor sea de animador, organizador y orientador de las diferentes tareas a realizar.

Esta metodología no sólo debe servir de herramienta de aprendizaje al alumno en el proceso adquisición de capacidades y conocimientos sino también al profesor como una fuente de información y evaluación a su desempeño, que sirva para aportar mejoras al proceso educativo del mismo.

Para el establecimiento de este planteamiento metodológico se ha tenido en cuenta los siguientes principios:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el módulo, pero nunca un fin en sí mismo.
- Los contenidos y aprendizajes relativos al manejo y operación de los sistemas informáticos son consustanciales al módulo.
- El alumno debe aprender a pensar individual y en grupo afrontando problemas en solitario y colectivamente.

-
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando situaciones de aprendizaje.
 - El profesor no sólo debe actuar en el proceso educativo, sino que deberá actuar sobre el campo anímico para motivar y fomentar el trabajo de los alumnos.

En definitiva, se pretende fomentar el desarrollo de habilidades, destrezas y criterios propios que permitan conseguir un gradual aumento de la independencia del alumno con respecto al profesor, preparándolos así para el desarrollo de la profesión y fomentando el autoaprendizaje y la capacidad de evolución.

El método que se seguirá para el desarrollo de las clases en la mayor parte de las unidades será el siguiente (en algún caso el método cambia como se puede observar en los procedimientos de cada unidad):

- Introducción al tema y breve descripción de los contenidos a tratar.
- Situación individual de cada alumno en el contexto del tema mediante búsquedas por internet.
- Debate sobre conceptos encontrados (si procede).
- Exposición de conceptos teóricos/prácticos en clase a partir de documentación aportada por el profesor y los materiales complementarios que el profesor estime convenientes para una mejor comprensión de los contenidos.
- Exposición de dudas y sugerencias por parte de los alumnos
- Planteamiento de ejercicios y actividades en el aula de aquellos temas que lo permitan, resolviéndose aquellos que se estime oportuno.
- Búsqueda de videos relacionados con el tema para ampliar conocimientos.
- Realización de prácticas que deben plasmarse a través de código fuente, videos y/o documentos (si procede).
- En ciertos casos se realizará además trabajos de investigación y exposiciones por parte del alumnado que podrán sustituir a alguna de las partes anteriormente mencionadas.

Para poder llevar a cabo esta labor se utilizarán uno o varios de los siguientes tipos de **actividades de enseñanza-aprendizaje**:

- **Docentes:** Exposición de los contenidos teóricos que se consideren oportunos, realización de casos prácticos como modelo o simulación de distintas situaciones en el ordenador para facilitar la deducción o utilización de vídeos con casos prácticos concretos, observación y experimentación, planteamiento de situaciones problema,

supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos y asesoramiento y orientación permanente a los alumnos.

- **De aprendizaje:** Utilización de distintas fuentes de información (libros, documentación, manuales, internet, etc.), debates, resolución de problemas o ejercicios teórico-prácticos, prácticas en ordenador, pruebas de conocimientos y valoración por parte de los alumnos de los resultados alcanzados y el grado de consecución de los objetivos que se habían planteado. Para la realización de prácticas, se utilizará los entornos más adecuados, así como las páginas oficiales, y documentación de estándares. Si fuera necesaria la instalación de programas incompatibles con la instalación en el sistema operativo anfitrión, se utilizarán máquinas virtuales, mediante la aplicación de software libre VirtualBox. El control de ejercicios, prácticas y trabajos se realizará mediante las plataformas educativa Moodle de la Junta de Castilla y León y el programa de colaboración Teams.

Estas actividades implican el uso de técnicas metodológicas como la discusión, el trabajo en parejas, el trabajo en grupo, trabajo bajo proyectos, investigación, etc.

Como complemento se pueden utilizar las siguientes **orientaciones metodológicas**:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno y de los conocimientos previos que posee.
- Favorecer la motivación por el aprendizaje.
- Favorecer la adquisición de aprendizajes significativos y funcionales. De este modo, se crean relaciones entre los nuevos contenidos y lo que ya se sabe.
- Asegurarse de que el alumno sabe lo que hace y por qué lo hace, encontrándole sentido a la tarea.
- Contribuir al desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”, permitiendo que el alumno se adapte a nuevas situaciones de aprendizaje.
- Crear un clima de aceptación mutua y cooperación.

En definitiva, la metodología a utilizar será activa, participativa, creativa y reflexiva; para que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje. Es decir, el alumno se debe considerar parte activa de la actividad docente, involucrándose en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y en la adquisición de capacidades.

La distribución de los espacios en el aula será flexible, pero dando tratamiento de preferencia a las agrupaciones de trabajo de dos o tres miembros sobre todo para las fases de resolución de tareas propuestas.

6.2.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Como se establece en el proyecto curricular, las adaptaciones deben ser "no significativas", por lo que el profesor podrá realizar cambios en la metodología, en las actividades o recursos materiales y didácticos e incluso de tiempo en la realización de determinadas tareas, etc..

Todo ello en función de la discapacidad que se pretenda compensar y siempre siguiendo las directrices marcadas por los informes de la evaluación psicopedagógica y por las adaptaciones metodológicas que se les hayan podido realizar.

Se pueden dar tres casos:

- Alumno/as con importantes dificultades de aprendizaje, cuyas carencias cognitivas y/o físicas se ponen de manifiesto en la primera evaluación inicial.
- Alumno/as con algunas dificultades de aprendizaje, o ritmo irregular, que fracasan en algunas actividades propias de la evaluación sumativa.
- Alumno/as con facilidad de aprendizaje y que alcanzan pronto las capacidades básicas.

6.2.1. Adaptaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Un hecho obvio e inevitable que aparece en la labor docente es la diversidad de capacidades y motivaciones que presentan los alumnos, lo que hace aconsejable una labor de seguimiento personalizado de la evolución de cada alumno.

En este caso las adaptaciones curriculares deben ser "no significativas", por tanto el profesor podrá realizar cambios en la metodología, en las actividades o recursos materiales y didácticos e incluso de tiempo en la realización de determinadas tareas y además dar una atención más personalizada al alumno.

Medidas de apoyo: para los alumno/as con importantes dificultades de aprendizaje, cuyas carencias cognitivas y/o físicas, se ponen de manifiesto en la primera evaluación inicial.

- Realizar una atención más personalizada, controlando el desarrollo de las competencias profesionales, sociales y personales asociadas al módulo.
- Solicitar la intervención del Departamento de Orientación para decidir las medidas de apoyo necesarias o si fuese necesario reorientar su formación académica acorde a sus capacidades físicas y/o cognitivas.

Actividades de recuperación: para los alumnos con dificultades de aprendizaje, o ritmo irregular, que fracasan en algunas actividades propias de la evaluación sumativa.

- Realizar una atención más personalizada.
- Aprovechar los momentos en que el grupo está normalmente desarrollando sus actividades para prestar más atención a tales alumnos, resolverles sus dudas y aclararles los conceptos menos claros.
- En actividades de grupo cuidar su organización para que entre ellos se ayuden.
- Prever actividades de recuperación al finalizar cada evaluación.

Actividades de profundización: para alumnos con facilidad de aprendizaje y que alcanzan pronto las capacidades básicas.

- Fomentar la autonomía y desarrollar la capacidad de investigación encargando tareas de forma individualizada y en grupos, para realizar fuera de clase, facilitando bibliografía y las orientaciones necesarias.
- Solicitar al alumno su colaboración para el desarrollo de las actividades del aula prestando ayuda a sus compañeros si la necesitan
- Plantear actividades de mayor grado de dificultad o utilizando herramientas alternativas.

6.2.2. Alumnos con necesidades educativas especiales

En el caso de contar con alumnos con necesidades educativas especiales o con algún tipo de discapacidad se adaptará la metodología de trabajo en el aula, los criterios y procedimientos de evaluación de acuerdo con lo que se especifique en los correspondientes informes de evaluación psicopedagógica y las medidas de apoyo tomadas en colaboración con el Departamento de Orientación.

6.3.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se dispone de un único espacio que aúna los roles de aula convencional, taller, y aula de informática. Principalmente, está dotado de:

- Mesas con ordenadores sobremesa.
- Dos pizarras y un proyector para apoyar las explicaciones.

-
- Un ordenador para el docente, y varios ordenadores para que sean usados por el alumnado, se intentará que cada alumno tenga un ordenador para realizar las actividades.
 - Conexión a internet para el uso de recursos multimedia, y plataforma Moodle.
 - Un ordenador por alumno, con conexión a Internet.
 - Libro del módulo. "Sistemas informáticos" Editorial "Síntesis", ISBN: 978-84-1357-011-2

6.4.- LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

El módulo correspondiente a la programación es en sí mismo es un conjunto de conceptos, herramientas, tecnologías, destrezas y saberes sobre las tecnologías de la información y la comunicación.

Para poder llevar a cabo el desarrollo del módulo en el aula, es necesario hacer uso de diferentes tecnologías de la información y la comunicación, como son; sistemas operativos para poder construir y administrar los mismos, estudiándose los sistemas operativos más actuales, y los que por su recorrido histórico han marcado una época, redes, estudiando también los tipos extendidos a lo largo de la historia, y profundizando en las redes que actualmente son más utilizadas. Hardware para poder llevar a cabo la comprensión de los conceptos, antecedentes históricos, y tendencias de los equipos que nos encontramos actualmente en el mundo de la informática. Otra de las temáticas serán los paquetes ofimáticos que aportarán al alumno la capacidad de crear contenidos utilizando técnicas para optimizar el trabajo, generando documentos escalables, accesibles y con un alto grado de dinamización cuando las modificaciones de un documento realizado sean necesarias.

Para la gestión de la labor organizativa y docente se van a utilizar diferentes herramientas como son Microsoft Teams, para establecer comunicación con los alumnos y como apoyo a la plataforma de aula virtual, Aula virtual Moodle para realizar la estructura de los contenidos relacionados y llevar el seguimiento de las tareas a entregar por parte de los alumnos. Para completar contenidos y/o actividades se podrán utilizar herramientas como Kahoot, Prezi, Genially, Microsoft Office, Adobe.

Para el asesoramiento y relación educativa en el aula, se utilizará como apoyo de la aplicación Stylus, haciendo uso del seguimiento de las faltas y consulta de datos relevantes que puedan servir para realizar las tareas propias de la labor en el aula.

6.5.- ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES

El módulo está relacionado con 4 áreas muy diferenciadas que son el hardware, los sistemas operativos, las redes y el software de carácter general.

Esta combinación en un solo módulo convierte los contenidos del mismo en casi una formación transversal, si hacemos un análisis de los objetivos principales del ciclo formativo, que están enmarcados en el desarrollo y las bases de datos.

Debido a esto los contenidos del módulo son la única toma de contacto del alumno con las áreas antes descritas, por lo que se convierten por si solas en complementos interdisciplinarios, que serán de gran utilidad para la comprensión de las otras áreas más específicas.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Según se desprende del Proyecto curricular del ciclo, las cualidades de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos serán las siguientes:

- Evaluación Continua: porque la evaluación debe estar inmersa en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguando las causas y adaptando las actividades de enseñanza-aprendizaje. Se evaluará el progreso del alumno en cuanto al grado de desarrollo de las capacidades a que se refieren los objetivos generales, a través de los objetivos de cada área. Además, las actividades de enseñanza aprendizaje se utilizarán también como herramienta evaluadora.
- Evaluación criterial: la evaluación de los aprendizajes de los alumnos se realizará tomando como referencia criterios de evaluación derivados de las capacidades para cada módulo: los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución de la capacidad correspondiente, y en consecuencia, los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza aprendizaje se evaluará el grado de consecución de los objetivos del área, así como los objetivos generales a los que se contribuye desde ella.
- Evaluación personalizada: Se contemplará de forma global el progreso seguido por el alumno en su proceso de aprendizaje y el grado de madurez tanto profesional como personal.

La evaluación tiene una dimensión cualitativa, lo cual implica el obtener gran cantidad de datos para a través del contraste de los mismos, establecer su validez.

El proceso de evaluación considera los siguientes tipos:

- **EVALUACIÓN FORMATIVA**

Permitirá al profesor y al alumno conocer el nivel de aprendizaje conseguido y detectar los aspectos pendientes de superación y por tanto sirva de base a posibles adaptaciones. Se realizará a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje y se evaluarán aspectos como:

- *Asistencia regular y puntualidad del alumno/a a las clases y actividades programadas para el módulo, requisito indispensable para la aplicación del proceso de evaluación continua.*
- *La actitud y el grado de interés del alumno hacia la materia.* Esto se podrá determinar observando la iniciativa y colaboración en el trabajo en grupo de forma que todos los componentes del mismo aporten ideas y material, participación en la resolución de conflictos, en el orden, limpieza y mantenimiento del aula y equipos y en el resultado de intercambios orales con los alumnos.
- *Realización de pruebas específicas de evaluación,* que recogerán los distintos contenidos y procedimientos más relevantes de las unidades de trabajo y/o bloque.
- *Realización de las prácticas* (ejercicios con grado progresivo de dificultad que permiten conocer el grado de aprendizaje de los contenidos impartidos utilizando las herramientas disponibles) en el tiempo y modo previstos.

Se llevará a la práctica en momentos específicos y se utiliza la observación como instrumento esencial:

1. Durante la realización de las actividades de aprendizaje se utilizará la observación y el apoyo del profesor al alumno mediante directrices y estrategias que le ayuden a dar con la solución.
2. Durante la corrección individualizada de determinados trabajos de los alumnos se le propondrán mejoras e incluso alternativas. El alumno deberá que defender su solución.
3. Durante las puestas en común de determinados ejercicios o actividades importantes, se explicará para toda la clase por parte del profesor o por los alumnos indicados.
4. Al comienzo de la clase se controlarán las faltas de asistencia y retrasos, analizando

sus causas. Estas se comunicarán al tutor de forma sistemática

5. Al finalizar la clase se observará como se deja el puesto de trabajo. Este quedará limpio y preparado para que pueda ser utilizado en la siguiente hora. Si hay alguna incidencia se notificará al departamento.
6. Durante el trabajo en grupo se observará actitudes de colaboración y de liderazgo, tanto de respeto a los compañeros como de respeto al profesor.

Por último, indicar que con todos estos procedimientos se pretende valorar todas o parte de aquellas actividades de enseñanza-aprendizaje objeto de evaluación y los criterios de evaluación.

• **EVALUACIÓN SUMATIVA**

Esta evaluación tiene como objetivo determinar el nivel de los aprendizajes alcanzados por el alumno, por tanto, en cada unidad de trabajo se han previsto actividades específicas de evaluación, fundamentalmente en forma de pruebas escritas bien en papel, en maquina o ambas. No obstante, para la calificación final también se consideran, aunque en porcentaje menor, el resto de las actividades que se realizan durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y que para ello se dispone de los datos recogidos durante la evaluación formativa.

La expresión de la evaluación sumativa se realizará en términos de calificaciones y se llevará a cabo en sesiones de evaluación-calificación, celebrándose una cada trimestre lectivo (ver apartado 7)

Entre los **instrumentos de evaluación** a aplicar se pueden concretar los siguientes, quedando a criterio del profesor, elegir el más indicado en cada momento del curso.

EVALUACIÓN SUMATIVA	EVALUACION FORMATIVA
Pruebas específicas parciales (exámenes escritos, prácticos, etc.)	Observación.
Pruebas específicas finales de evaluación (exámenes escritos, prácticos, etc.)	Prácticas de los alumnos.
Prácticas de los alumnos.	Entrevista (dando indicaciones y recomendaciones al alumno).
Exposición oral de trabajos	Intervención en clase.
	Exposición oral de trabajos.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las herramientas empleadas para realizar la evaluación son:

- La observación directa del alumno en el aula.
- El análisis de las actividades realizadas por el alumno.
- La realización y análisis de pruebas individuales.

Cada una de las tres evaluaciones del curso se calificará mediante:

1. Aptdo1 – Pruebas teóricas

- **Pruebas individuales escritas y/o en ordenador realizadas en cada una de las evaluaciones:**
 - En cada evaluación se realizarán una o varias pruebas en las que se evaluarán las diferentes unidades.
 - En cada prueba se deberá obtener una nota mínima de 5 sobre 10 para que se pueda realizar la media, y se dé por aprobada la evaluación.

La nota media de estas pruebas pondera en un **60% sobre la calificación final**

Recuperación de pruebas

En el caso de la realización de exámenes (de recuperación) con contenidos de los que ya se haya realizado un examen anterior, solo se podrán obtener las calificaciones:

- 7 puntos sobre 10; si la nota de la prueba se encuentra entre 7 y 10 puntos
- 5 puntos sobre 10; si la nota de la prueba se encuentra entre 5 y 7 puntos
- Nota menor 5 puntos sobre 10, si nota de la prueba es inferior a 5 puntos

2. Aptdo2 – Realización de prácticas/ejercicios/trabajos

- **Realización correcta de las prácticas/ejercicios/trabajos propuestos durante las clases:**
 - La calificación de los diferentes trabajos o tareas propuestas se realizará de la siguiente manera.
 - El total de los 10 puntos con los que se puede calificar cada trabajo o tarea se divide en dos grupos:
 - 5 puntos (mínimos)
 - En cada tarea, se marcarán unos objetivos principales, de tal forma que el alumno o alumna podrá obtener los 5 puntos de mínimos si se cumplen todos los objetivos propuestos.
 - Pueden únicamente 2 casos:

-
- Que se obtengan los 5 puntos de mínimos -> El alumno o alumna ha conseguido alcanzar los objetivos propuestos y por lo tanto, ya tiene 5 puntos en la calificación de la tarea y además, podrá acceder a los 5 puntos de calidad y sumar más puntuación
 - Que no se NO obtengan los 5 puntos de mínimos -> La tarea se marcará como NO superada, porque no se han alcanzado los objetivos propuestos, no se habrá obtenido la puntuación mínima (5 puntos) para superar la tarea, no podrá acceder a sumar más puntos y por lo tanto, deberá realizarla de nuevo.
- 5 puntos (calidad)
 - Tal y como se ha comentado, estos 5 puntos de calidad únicamente podrán sumarse siempre y cuando se hayan obtenido los 5 puntos de mínimos.
 - Estos 5 puntos de calidad están relacionados con factores de calidad a la hora de realizar la tarea
 - Dependiendo de la tarea realizada podrán ser unos factores u otros, pero prácticamente en la mayoría de los casos tendrán que ver con lo siguiente:
 - Entrega de la tarea dentro de los plazos marcados
 - Formato correcto
 - Ortografía y gramática
 - Contenido de la tarea
 - Etc.
 - Se tendrá siempre en cuenta el grado de perfección y depuración al que el alumno/a someta sus ejercicios.
 - Las prácticas se deberán entregar en la fecha indicada.
 - La no presentación de los trabajos propuestos supondrá la calificación de cero en este apartado y, por consiguiente, de suspenso en la evaluación.

La nota media de estos procedimientos pondera en un **40% sobre la calificación final**, siempre que se hayan presentado todos los trabajos propuestos

Plazo extraordinario

El profesor establecerá los mecanismos para poder realizar la entrega de las prácticas cuando no se hayan entregado en el plazo ordinario. En ese plazo extraordinario, se podrán solicitar las mismas prácticas u otras diferentes. En el caso de la entrega de prácticas en el periodo extraordinario, solo se podrán obtener las calificaciones:

- 7 puntos sobre 10; si la nota de la práctica se encuentra entre 7 y 10 puntos

-
- 5 puntos sobre 10; si la nota de la práctica se encuentra entre 5 y 7 puntos
 - Nota menor 5 puntos sobre 10, si nota de práctica es inferior a 5 puntos

Para poder realizar la media con la nota obtenida en las pruebas prácticas (Aptdo 1), **se deben entregar todas las prácticas** para cada una de las evaluaciones, y haber obtenido una nota mínima de 5 en cada una de ellas.

3. Aptdo3 – Penalización de la nota final

En este sentido, la actitud en clase, en caso de ser negativa, grave y reincidente (por ejemplo, necesidad de apercibir al alumno/a por diferentes causas), o el tratamiento inadecuado del material informático, podrá suponer, por tanto, una **penalización de la nota final de la evaluación de hasta un 10%**.

4. Calificación final

Para superar cada una de las evaluaciones es necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en cada uno de los apartados que conforman la nota de la evaluación.

La **calificación final** será del 1 a 10 sin decimales y se obtiene así:

$$C.Final = Aptdo1 (60\%Nota) + Aptdo2 (40\%Nota)$$

Se debe obtener una nota de 5 o superior en los apartados “Aptdo 1” y “Aptdo 2”, de no obtenerse un 5 en cada uno de los apartados, se deberán recuperar las pruebas o prácticas de cada uno de los apartados en las que no se haya alcanzado un 5 de nota sobre 10.

La calificación final se obtendrá por truncamiento de la “calificación final”, una vez sumados los 2 apartados anteriores, y, en caso de que se tuviera que hacer, aplicada la penalización del 10%.

Para poder aprobar el módulo es obligatorio obtener una nota de 5 o superior en cada una de las evaluaciones. De esta forma, la calificación final del módulo será la que resulte de obtener la media aritmética de las notas correspondientes a las evaluaciones del curso, siempre que estén aprobadas. La no presentación de los trabajos, prácticas y ejercicios por parte del alumno supondrá la calificación global de suspenso.

NOTAS IMPORTANTES:

- Todas las pruebas que hayan sido copiadas bien en parte bien en su totalidad serán calificadas con cero puntos, y se dará automáticamente la evaluación por suspensa, aunque hubiese pruebas previas aprobadas. Si la copia se produce entre dos compañeros, los dos obtendrán la puntuación de cero puntos.

-
- En el caso en que la prueba fuese de recuperación marzo o junio y se haya producido una copia, se dará el módulo por suspenso.
 - Todos los trabajos y/o prácticas propuestas individuales o en grupo que hayan sido copiadas bien en parte bien en su totalidad, serán calificadas con cero puntos. Si se produce porque un compañero se las ha facilitado o ha permitido que se las copie, esta calificación de cero será también para el compañero que ha facilitado el trabajo.
 - El intento de engaño al profesor o no cumplir sus normas hará que el alumno tenga que acudir a la convocatoria extraordinaria pensada para los alumnos que han perdido la evaluación continua, o, si el profesor lo estima oportuno, podrán considerarse motivo de suspenso del módulo.
 - Si un alumno no se presenta a un examen o práctica, no se repetirá; únicamente se repetirán exámenes finales extraordinarios siempre que la causa esté justificada.
 - En caso de que el profesor tenga "sospechas razonables" de que alguno alumno o alumna ha copiado parcial o totalmente cualquier instrumento de evaluación (pruebas escritas, trabajos, proyectos, etc.):
 - Se podrá solicitar al alumnado, sin previo aviso, la defensa de cualquiera de los instrumentos de evaluación que haya presentado o esté realizando para demostrar su autoría y comprensión.
 - La calificación final de cualquier instrumento evaluable estará pendiente de una defensa oral por parte del alumno cuando el profesor lo considere necesario. La defensa se realizará en presencia de al menos tres miembros del equipo docente, siendo uno el profesor implicado. Si el equipo docente, presente en la defensa, determina por mayoría simple que el instrumento evaluable no es de su autoría total o parcial, tendrá un 1 en la evaluación afectada en caso de ser trimestral, o un 0 si es de recuperación final.

9. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

El **departamento de informática** dispone de un criterio único para la pérdida del derecho a la evaluación continua de los alumnos por faltas de asistencia quedando como sigue:

10% de faltas injustificadas

En el caso de este módulo concreto, el 10% corresponde a **16 horas** de falta de asistencia.

La **justificación de las faltas se hará de acuerdo a ley**, dejando bajo decisión del departamento los casos excepcionales.

Esta pérdida de evaluación se comunicará por escrito al alumno, (si es posible directamente o mediante su exposición en el tablón de anuncios del departamento), al profesor tutor del grupo y opcionalmente se podrá informar a jefatura de estudios.

Asimismo, otras causas que implicarán la pérdida de evaluación continua ya nombradas anteriormente son:

- **Las faltas reiteradas de disciplina e interés.** Así, de forma automática, si un alumno/a está visualizando contenidos a través del ordenador que atenten contra el buen decoro del centro, (sexo, drogas, juegos, violencia, videos no autorizados, etc.), podrá quedar excluido de ser evaluado en la primera evaluación final en función de la gravedad de la incidencia, debiendo presentarse necesariamente en la evaluación extraordinaria y aportar las tareas que el profesor le haya solicitado.
- **El mal trato del material de trabajo.**
- **Accesos no autorizados** como, por ejemplo, el uso de materiales no autorizados (CD's, memorias usb u otros), o el acceso a Internet sin autorización, así como la descarga no autorizada de software.
- **Copiar en una prueba o utilizar material no permitido.** Si a un alumno/a se le sorprende copiando en alguna de las pruebas deberá presentarse irremediamente a la prueba final o a la prueba extraordinaria con toda la materia del curso completa y aprobarla para poder aprobar el módulo.
- **Reincidir en la copia de prácticas**

Todas las pruebas escritas, orales, individuales o en grupo que hayan sido copiadas en parte o en su totalidad, serán calificadas con 0 puntos.

10. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

10.1.- SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS

El alumno que pierda el derecho a la evaluación continua por alguna de las circunstancias mencionadas anteriormente podrá superar el módulo siempre y cuando cumpla los siguientes requisitos:

- **Entrega y superación de todas las prácticas/ejercicios propuestos por el profesor (en caso de estar corregidos en clase se podrán proponer otros de naturaleza similar).** Dicha entrega habrá de realizarse como muy tarde el día indicado por el mismo, siempre antes de la realización de la prueba teórico/práctica (si no se indica fecha se entregará antes de iniciar la prueba). Será necesario, además, obtener una calificación igual o superior a cinco puntos en todas ellas para optar a superar el módulo.
- Si se entregan y aprueban todas las prácticas y/o ejercicios, se accederá a la realización de **una prueba, que podrá ser teórica, práctica o ambas cosas**, y realizada de manera escrita o sobre ordenador o una combinación de los dos. En dicha prueba se realizarán preguntas encaminadas a determinar los conocimientos y capacidades del alumno, y será necesario obtener una nota igual o superior a cinco para optar al aprobado. El profesor podrá establecer bloques en las pruebas, de modo que sea necesario superar cada uno de forma independiente para poder superarlo.

Quien, habiendo perdido la evaluación continua, satisfaga los requisitos anteriores (entrega puntual y superación de todas las prácticas, y superación de la prueba teórico práctica), aprobará el módulo, con una calificación que se obtendrá de ponderar las **prácticas con un 40%** y la **prueba teórica con un 60%**.

Para recuperar el módulo en la **convocatoria extraordinaria de Junio**, con o sin pérdida de evaluación continua el profesor realizará una única prueba con todos los contenidos del curso, es decir, de todas las evaluaciones. Además, para poder aprobar el módulo debe entregar todas las actividades y trabajos pendientes o suspensos antes de la fecha del examen, e incluso, opcionalmente y según criterio del profesor, presentar un proyecto que abarque todos los contenidos del módulo y que será asignado por el profesor de manera individual a cada alumno, con la suficiente antelación, antes de la prueba individual. El alumno deberá defender este proyecto el mismo día que realice la prueba individual.

Para los alumnos que muestren interés, asistencia a clase y que hagan un seguimiento a lo largo de curso de la materia, presentándose a los exámenes, el profesor podrá guardar, siguiendo su criterio personal, la nota de los exámenes aprobados tanto para la convocatoria ordinaria como para la convocatoria extraordinaria, haciendo de esta forma que el alumno solo tenga que examinarse de los exámenes que tenga suspensos.

10.2.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PENDIENTES DE PRIMERO

No aplica. Este módulo es de primer curso y el desarrollo se establece a lo largo de los tres trimestres del curso escolar.

11. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A FOMENTAR LA CULTURA Y EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR EN EL ALUMNADO

El módulo de sistemas informáticos son los cimientos de los sistemas informáticos. A través del aprendizaje de estas tecnologías, se abren puertas para el aprendizaje de múltiples contenidos, hardware, sistemas operativos, redes, ofimática, sin las que en lagunas ocasiones no se pueden conseguir algunos objetivos marcados.

Emprender se puede entender como la capacidad para mejorar por uno mismo, o también generar riqueza a través de proyectos personales laborales, que pueden materializarse en solitario o en comunidad. Desde la labor docente a la hora de impartir el módulo, se irán evidenciando las posibilidades que existen tanto de crecer a nivel técnico, personal y social, bien por el desarrollo para mejorar en ecosistemas laborales por cuenta ajena, así como la capacidad para liderar una labor económica por cuenta propia.

A través de la multitud de casos de éxito de ideas innovadoras, se motivará al alumno sobre la capacidad real que tiene para actuar sobre la sociedad y cambiar el mundo, a través de las aportaciones que pueden realizar durante su etapa educativa y posteriormente durante su etapa laboral. Cuando parece que está todo inventado, siempre surgen ideas de lo más creativas e innovadoras que se establecen con el tiempo como tendencia, estándares o elementos necesarios para completar el puzzle tecnológico que es la informática.

12. COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

El ciclo formativo está vinculado al mundo de sistemas informáticos, y este mundo laboral a priori se presenta desconocido para la mayoría de los alumnos que cursan el ciclo formativo. Entre otros algunos de los objetivos sobre las competencias y contenidos trasversales, es adquirir las habilidades para establecer comunicaciones y relaciones positivas en los lugares que realicen las FCT's así como ayudar a encontrar el camino a cada alumno, dentro la variación de puestos que ofrece el mundo de las tecnologías de la información y la comunicación.

Por otro lado, también se tratarán de desarrollar, de forma complementaria a los contenidos expuestos anteriormente, ciertos elementos de carácter transversal en el desarrollo tanto de las clases como del desarrollo y realización de las distintas tareas o prácticas tanto individuales como en grupo.

Se tratará de:

- Fomentar el respeto y la **igualdad** efectiva entre hombres y mujeres, la **no discriminación** por raza, diversidad, discapacidad, etc. y la **igualdad de trato**, tanto en la creación de grupos para la realización de tareas, como en otro tipo de decisiones como, por ejemplo, la disposición en el aula.
- Resolución **pacífica de conflictos** que puedan surgir en el aula, tratando de fomentar la comunicación, la capacidad de escucha, la empatía y el acuerdo a través del diálogo.
- Fomentar la **comprensión lectora**, a través de, por ejemplo, la lectura y comprensión de los enunciados de las prácticas o tareas propuestas, la **expresión oral y escrita**, a través del desarrollo de las distintas tareas, tratando de que el alumnado entienda estas actividades como un medio de desarrollo personal.
- Educar en **valores sociales**, de tal forma que el ambiente de trabajo en el aula responda a normas básicas y actitudes tolerantes, promoviendo las relaciones interpersonales, la convivencia, el bienestar general, el respeto a las ideas y/o formas de ser diferentes, la autoestima y el autoconcepto.

13. PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES

En base a la ORDEN EDU/2169/2008, de 15 de diciembre que regula la forma de realizar las evaluaciones de Formación Profesional se establece que el alumnado podrá, después de cada evaluación trimestral (1ª, 2ª y tercera evaluación en los supuestos que así está establecido), solicitar aclaraciones y/o presentar reclamaciones sobre los resultados de dicha evaluación.

Para ello, el departamento de Informática y Comunicaciones establece el siguiente procedimiento:

a) Tras la comunicación de los resultados por parte del tutor del grupo el alumnado que no esté de acuerdo con la calificación obtenida deberá solicitar entrevista con el profesor de la materia o del módulo, y éste le atenderá en el primer periodo destinado a la atención a padres que conste en su horario personal (o en cualquier otro momento que puedan acordar entre ambas partes).

b) En dicha reunión se le facilitará las aclaraciones que sean precisas sobre los resultados de la evaluación y se le informará sobre el procedimiento que se va a aplicar para recuperar los contenidos no superados en función de la información especificada en la programación de la materia o del módulo.

c) Si el alumnado sigue en desacuerdo con las calificaciones obtenidas, podrá presentar la correspondiente reclamación al jefe del departamento de Informática y Comunicaciones, quien a su vez solicitará al profesor que presente su informe al respecto. Dicha reclamación se deberá efectuar al día siguiente de la reunión mantenida entre el profesor y el alumnado.

d) Las reclamaciones se presentarán por escrito, utilizando el modelo de instancia que se podrá solicitar en Jefatura de Estudios.

e) La reclamación que presente el alumnado deberá estar suficientemente argumentada y motivada, en caso contrario, no se admitirá a trámite. Los motivos de la reclamación deberán ser los establecidos en la respectiva orden de evaluación para las reclamaciones finales.

f) Reunión de la Comisión encargada de resolver la reclamación. La Comisión estará formada por el jefe de departamento, el tutor del grupo y el profesor implicado. En caso de que la reclamación sea sobre una materia o módulo impartido por el jefe del departamento o por el tutor, se elegirá un tercer miembro nombrado por el jefe de departamento o por jefatura de

estudios teniendo en cuenta preferentemente si imparte algún módulo análogo al de la reclamación durante el curso actual o si ha impartido dicho módulo en cursos anteriores.

g) El profesor implicado explicará a la Comisión los motivos de la calificación. Se analizará la información obtenida y ratificará o rectificará la calificación obtenida por el alumnado. La Comisión podrá solicitar explicaciones adicionales al alumnado que reclama y al profesor de la materia o módulo objeto de reclamación.

h) La Comisión dispondrá de un plazo de cinco días lectivos desde la recepción de la reclamación para resolverla y remitirla al alumnado implicado, no procediendo ninguna otra reclamación a instancias superiores.

Para las reclamaciones correspondientes a las evaluaciones finales (ordinaria y extraordinaria) se aplicará lo establecido en:

- El artículo 25 de la ORDEN EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de Formación Profesional Inicial (ciclos formativos de grado medio y superior) en la Comunidad de Castilla y León.

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL MÓDULO

No se proponen, aunque este apartado queda abierto a la propuesta de actividades que realice el departamento y en las que, se prestará especial interés en realizar actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el mundo laboral del desarrollo de software, bien a través de empresas del sector o de otros organismos que realicen charlas, conferencias y exposiciones que aporten valor en cuanto al conocimiento que puedan adquirir los alumnos. También pueden resultar interesantes las actividades relacionadas con los sistemas informáticos como, sistemas operativos, redes o hardware.

15. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE

Desde el módulo se fomenta el hábito a la lectura con los siguientes procedimientos:

- Poniendo a disposición del alumnado diversos artículos relacionados con el temario del módulo
- Fomentando el seguimiento del libro correspondiente de la editorial Síntesis con título “Sistemas Informáticos” del autor “Jesús Beas Arco” e ISBN: 978-84-1357-011-2

En relación con la capacidad de expresarse correctamente:

- El profesor corregirá, desde el respeto, aquellas expresiones incorrectas que los alumnos utilicen en el aula.
- En las pruebas escritas el profesor señalará a los alumnos las faltas de ortografía, de significado o de sintaxis cometidas.
- En la realización de las prácticas se pondrá especial énfasis en seguir evaluar que el alumnado se exprese de forma correcta y con un vocabulario acorde al módulo que están cursando.

16. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Para valorar si se han conseguido los objetivos marcados en la programación, el profesor realizará una reflexión, no solo al final, si no durante la impartición del módulo. Durante el proceso de enseñanza se establecerán mecanismos para comprobar que se han seguidos las pautas en la consecución de las unidades.

Para la evaluación de la programación se tendrá en cuenta:

- Grado de cumplimiento en la impartición de los contenidos.
- Porcentaje (real) de los alumnos que superan el módulo.
- Evaluación subjetiva, por parte del profesor, de los materiales y recursos didácticos

En Ávila, a día 15 de octubre de año 2024

Fdo. Fabio Guevara Hernández