

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**Departamento:** *Informática y Comunicaciones*

**Ciclo Formativo:** *Administración de Sistemas Informáticos  
en Red*

**Curso:** 2º

**Módulo:** Servicios de Red e Internet

**Profesor/es:** *Enrique Sainz-Terrones*

**Año académico:** 2024-2025

## Índice

1.-	UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADA/S AL MÓDULO .....	4
2.-	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO .....	4
3.-	OBJETIVOS .....	4
3.1.-	OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO QUE DESARROLLA EL MÓDULO .....	4
3.2.-	OBJETIVOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	5
4.-	CONTENIDOS DEL MÓDULO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL .....	8
5.-	METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....	10
5.1.-	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	10
5.2.-	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	10
5.3.-	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....	11
5.4.-	LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) .....	12
5.5.-	ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES .....	12
6.-	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	12
7.-	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	14
8.-	PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA .....	14
9.-	PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN .....	14
9.1.-	SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS .....	14
9.2.-	PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PENDIENTES DE PRIMERO .....	14
10.-	CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A FOMENTAR LA CULTURA Y EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR EN EL ALUMNADO .....	14
11.-	COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL .....	15
12.-	PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES ..	15

---

<b>13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>	
<b>RELACIONADAS CON EL MÓDULO .....</b>	<b>16</b>
<b>14.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA</b>	
<b>Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE.....</b>	<b>16</b>
<b>15.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN .....</b>	<b>16</b>

### **1.- UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADA/S AL MÓDULO**

El módulo Servicios de red e Internet (SRI) se encuadra en el 2º curso del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. Consta de un total de 147 horas lectivas, a razón de 7 horas semanales durante 21 semanas.

La referencia del sistema productivo de este módulo la encontramos en la competencia general del R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre del título:

b) Administración de servicios de Internet IFC156\_3, que comprende las siguientes unidades de competencia para el módulo de Servicios de Red e Internet:

- UC0495\_3 Instalar, configurar y administrar el software para gestionar un entorno web.
- UC0496\_3 Instalar, configurar y administrar servicios de mensajería electrónica.
- UC0497\_3 Instalar, configurar y administrar servicios de transferencia de archivos y multimedia.

### **2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO**

Para el Ciclo Formativo de grado superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red, el perfil profesional del título viene recogido en el RD 1629/2009, BOE 18-11-2009. La competencia general consiste en configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.

Mediante este módulo, se contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales 2, 13, 14, 15, 16 y 18:

2. Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
13. Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
14. Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
15. Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
16. 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.
18. Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

### **3.- OBJETIVOS**

Los alumnos que cursan el ciclo formativo con que se corresponde esta programación se dedicarán en un futuro próximo, con toda probabilidad, a la administración de sistemas informáticos y redes. Hoy en día no se concibe dicha administración sin considerar el acceso a Internet, y con él los servicios que lleva asociados (acceso a sitios web, compartición de ficheros, comunicación instantánea, etc). Esto convierte su conocimiento en un aspecto esencial del ciclo y de los requisitos de los alumnos en sus futuros puestos de trabajo. Los alumnos que cursan el módulo han cursado, y en muchos casos superado, el de primero correspondiente a "Planificación y Administración de Redes", y por tanto se les suponen unos conocimientos previos en redes de computadoras. Esto hará que el entendimiento de los servicios de red tenga ya una base sobre la que sujetarse.

#### **3.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO QUE DESARROLLA EL MÓDULO**

Los objetivos generales del ciclo que serán perseguidos con este módulo son los siguientes:

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- 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.
- Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

### **3.2.- OBJETIVOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Además de estos objetivos generales del ciclo se pretenden conseguir otros específicos, relativos al módulo Servicios de red e Internet. Tales objetivos, expresados en términos de resultados de aprendizaje, y sus criterios de evaluación son los que se citan a continuación:

1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
  - b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
  - c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
  - d) Se han instalado y configurado servicios jerárquicos de resolución de nombres.
  - e) Se ha preparado el servicio para reenviar consultas de recursos externos a otro servidor de nombres.
  - f) Se ha preparado el servicio para almacenar y distribuir las respuestas procedentes de otros servidores.
  - g) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
  - h) Se han implementado soluciones de servidores de nombres en direcciones «ip» dinámicas.
  - i) Se han realizado transferencias de zona entre dos o más servidores.
  - j) Se han documentado los procedimientos de instalación y configuración.
2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red y las ventajas que proporcionan.

- b) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- c) Se han instalado servidores de configuración de los parámetros de red.
- d) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los equipos de una red local.
- e) Se han configurado asignaciones estáticas y dinámicas.
- f) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- g) Se han documentado los procedimientos realizados.

3. Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web.
- b) Se han instalado y configurado servidores Web.
- c) Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.
- d) Se han creado y configurado sitios virtuales.
- e) Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.
- f) Se han obtenido e instalado certificados digitales.
- g) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
- h) Se han realizado pruebas de monitorización del servicio.
- i) Se han analizado los registros del servicio para la elaboración de estadísticas y la resolución de incidencias.
- j) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

4. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de archivos.
- b) Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.
- c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
- d) Se ha configurado el acceso anónimo.
- e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
- f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y con clientes en modo gráfico.
- h) Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

5. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- b) Se ha instalado y configurado un servidor de correo electrónico.
- c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
- d) Se han establecido y aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- e) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
- f) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo desde las cuentas creadas en el servidor.
- g) Se han utilizado la firma digital y el correo cifrado.
- h) Se ha configurado el servidor de correo como un servicio seguro.
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

6. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- b) Se ha instalado y configurado el servicio de mensajería instantánea.
- c) Se han utilizado clientes gráficos y de texto de mensajería instantánea.
- d) Se ha instalado y configurado el servicio de noticias.
- e) Se ha instalado y configurado el servicio de listas de distribución.
- f) Se han determinado el tipo de lista y los modos de acceso permitidos.
- g) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso a los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso de los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.

7. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la funcionalidad del servicio de audio.
- b) Se ha instalado y configurado un servidor de distribución de audio.
- c) Se ha instalado y configurado el cliente para el acceso al servidor de audio.
- d) Se han reconocido y utilizado formatos de audio digital.
- e) Se han utilizado herramientas de reproducción de audio en el cliente.
- f) Se han utilizado servicios de audio a través del navegador.
- g) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de audio.
- h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de audio.

8. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la funcionalidad del servicio de vídeo.
- b) Se ha instalado y configurado un servidor de vídeo.
- c) Se ha configurado el cliente para el acceso al servidor de vídeo.
- d) Se han reconocido y utilizado formatos de compresión de vídeo digital.
- e) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de vídeo.
- f) Se han descrito las características y protocolos utilizados en el servicio de videoconferencia.
- g) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para realizar videoconferencia.
- h) Se han utilizado herramientas gráficas y navegadores para realizar videoconferencias.
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de vídeo y del servicio de videoconferencia.

#### **4.- CONTENIDOS DEL MÓDULO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

Los contenidos propuestos para el módulo Servicios de red e Internet serán organizados en unidades de trabajo. Tales unidades serán progresivas en conocimientos y complejidad. Se partirá de las destrezas adquiridas en el módulo “Planificación y administración de redes” de primer curso, profundizando en algunas de ellas y construyendo otras nuevas centradas en los servicios de Internet más importantes.

Para la elaboración de la programación y el establecimiento y secuenciación de sus contenidos se consideran tres aspectos fundamentales: conocimientos previos del alumno, recursos materiales del centro y demanda del mercado laboral.

Con relación al primero de los factores (conocimientos previos del alumno), se asumen ciertos conocimientos sobre redes de ordenadores, adquiridos en el módulo de primer curso “Planificación y Administración de Redes”. No obstante, serán abordados aquellos aspectos que se consideran esenciales en la base del presente módulo, para ser incluidos como contenidos de este a modo de recordatorio y profundización de conceptos.

A principio de curso, además, se llevará a cabo una **evaluación inicial** para valorar los conocimientos previos del alumnado para así ajustar la metodología y encontrar posibles aspectos en los que haya que hacer un mayor refuerzo o énfasis.

El segundo factor hace referencia a los recursos materiales con que cuenta el centro. Las clases serán impartidas en un aula informática con equipos de prestaciones aceptables, conectados en red. Además, se dispone de sistemas operativos de red adecuados para desarrollar los contenidos requeridos en el módulo. Se pretende contar a lo largo del curso con otros dispositivos y herramientas de software adicionales, para familiarizar al alumno con su manejo, que se antoja fundamental en el desempeño de su labor.

El tercer punto por considerar viene impuesto por el mercado laboral, al que habrá de enfrentarse el alumno en un futuro inmediato, pues en el tercer trimestre del curso acudirá a una empresa a realizar sus prácticas. Así, se pretende que los contenidos desarrollados en el módulo encajen en la medida de lo posible con lo que se le pedirá en la empresa.

Los contenidos exigidos para el módulo Servicios de red e Internet han sido divididos en un total de 9 unidades de trabajo (U.T.). A continuación, se describen tales unidades, en el mismo orden en que serán abordadas durante el curso académico.

##### **U.T. 0: Introducción a los servicios de red e Internet**

Se trata de una unidad de trabajo introductoria, en la que se repasan algunos conceptos esenciales que serán manejados durante el curso, y que servirán como base de otros más complejos. Se hará un repaso de la familia de protocolos TCP/IP, fundamentalmente en lo tocante a direccionamiento, por ser una parte fundamental en el entendimiento de los servicios de red e Internet. También se repasarán o se explicarán los pasos que se deben dar para poder instalar un Servidor Linux correctamente, así como los principales comandos y ficheros de configuración en Linux relacionados con la configuración de la red. Puesta en marcha del entorno de trabajo.

##### **U.T. 1: Servicio de configuración automática de la red (DHCP)**

Se analizan las ventajas de disponer de un mecanismo de asignación dinámica de direcciones IP a las máquinas conectadas, estudiando posteriormente el funcionamiento de tal servicio. Se profundiza en la puesta en marcha del mismo en diferentes sistemas operativos y dispositivos.

##### **U.T. 2: Servicio de nombres de dominio (DNS)**

Se analizan las ventajas de disponer de un mecanismo de conversión entre nombre de máquina y dirección IP, estudiando posteriormente el funcionamiento de tal servicio. Se profundiza en la puesta en marcha del mismo en diferentes sistemas operativos.



#### U.T. 3: Servicio web (HTTP)

En esta unidad se estudia el funcionamiento del protocolo HTTP, analizando la información intercambiada entre cliente y servidor del mismo. Se expone también la versión segura del mismo, HTTPS, viendo las ventajas aportadas por el mismo, y las técnicas y usadas para conseguirlas. Se configura el servicio web sobre distintos sistemas operativos y en diferentes versiones.

#### U.T. 4: Servicio de transferencia de archivos (FTP)

Se analizan las ventajas de disponer de un mecanismo de transferencia de ficheros entre máquinas remotas, estudiando posteriormente el funcionamiento de tal servicio en los diferentes modos disponibles. Se profundiza en la puesta en marcha del mismo en diferentes sistemas operativos. Se estudian versiones seguras del protocolo y sus variantes.

#### U.T. 5: Servicio de correo electrónico

Se aborda aquí, desde la composición de un mensaje de correo electrónico, hasta el trabajo con correo seguro, pasando por los tipos de protocolos de correo electrónico existentes y la configuración de varios clientes y servidores de tal servicio.

#### U.T. 6: Servicio de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución

Se analizan las ventajas de disponer de un mecanismo de comunicación de usuarios en tiempo real, estudiando posteriormente el funcionamiento de tales servicios. Se estudian también servidores de noticias y listas de distribución. Se profundiza en la puesta en marcha de tales servicios, con aplicaciones correspondientes a diferentes sistemas operativos

#### U.T. 7: Servicio de streaming (audio)

En esta unidad se estudian los diferentes formatos de audio existentes y se prueban herramientas de servicio de streaming. Se estudia el concepto de podcast, los códecs, las herramientas de servicio de audio.

En esta unidad se estudian los diferentes conceptos relacionados con el streaming de vídeo: Bit Rate, Broadcasting, CND, DRM, Feed RSS, Sindicación, Streaming.

#### U.T. 8: Servicio de streaming (vídeo)

En esta unidad describimos la funcionalidad del servicio de vídeo. Instalamos y configuramos un servidor de vídeo. Establecemos el cliente para el acceso al servidor de vídeo. Utilizamos técnicas de sindicación y suscripción de vídeo.

#### Distribución temporal

Una vez vistos los contenidos a desarrollar durante el módulo, y establecidas las unidades de trabajo en que se van a organizar éstos, se está en disposición de planificar su distribución temporal. La siguiente tabla muestra las horas estimadas para cada una de las unidades de trabajo.

Unidades de trabajo	Horas
0. Introducción a los servicios de red e internet	10
1. Servicio de configuración automática de la red (DHCP)	14
2. Servicio de nombres de dominio (DNS)	20
3. Servicio web (HTTP)	18
4. Servicio de transferencia de archivos (FTP)	25
5. Servicio de correo electrónico	14
6. Servicio de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución	14

7. Servicio de streaming (audio)	16
8. Servicio de streaming (video)	16
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>

La distribución temporal de las unidades por trimestre será adaptada según el desarrollo del curso y las necesidades de profundización que puedan tener los alumnos. Su distribución inicial será:

1er Trimestre: U.T. 0, U.T. 1, U.T. 2, U.T. 3, U.T. 4\*

2º Trimestre: U.T. 4\*, U.T. 5, U.T. 6, U.T. 7, U.T. 8

\*La U.T. 4 comenzará a desarrollarse en el primer trimestre y finalizará en el segundo

## 5.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El objetivo perseguido con la metodología que a continuación se describe es que el alumno se familiarice con los servicios de red existentes, analizando el problema que solucionan y las alternativas que se presentan. Una vez realizado dicho análisis, habrá de ser capaz de instalar el o los servicios requeridos, así como de configurar sus parámetros esenciales

### 5.1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La mayoría de las unidades de trabajo constan de un contenido teórico previo, que será expuesto por el profesor haciendo uso, en la medida de lo posible, de diapositivas o documentación digital. Este ahorro de trabajo que se proporciona al alumno tiene como objeto conseguir su atención, así como una mayor participación activa en las clases por su parte. Todas las explicaciones teóricas estarán apoyadas siempre en ejemplos prácticos que ilustren de manera clara lo que se quiere mostrar. Se huye así de la falta de concreción de las explicaciones, para que el alumno encuentre siempre aplicación a lo que está estudiando, en la medida de lo posible, con ejemplos tangibles. A su vez se fomentará la participación de los Los servicios explicados serán instalados y configurados al menos para un sistema operativo Linux (Ubuntu Server o similar), por ser estos los más empleados y demandados en el mundo laboral. Además, se ofrecerá al alumno que instalen y configuren los servicios en un entorno Windows Server ya que, al disponer de interfaz gráfica intuitiva, este proceso es trivial una vez que ya se ha realizado el proceso en un servidor Linux.

Se propondrá la realización de prácticas, ejercicios y trabajos sobre temas relacionados con el módulo, a fin de que el alumno los realice durante el horario lectivo de forma tutelada, y fuera del mismo, profundizando en lo que se ha aprendido en clase. En función de la naturaleza y complejidad de tales prácticas, podrán ser realizadas individualmente o en grupos, y el profesor valorará tanto su corrección como el interés mostrado por cada alumno en su resolución

### 5.2.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Al tratarse de una programación didáctica sobre formación profesional, solo hay adaptaciones curriculares no significativas.

En el grupo aula actualmente no contamos con ningún alumno con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE). Si en algún momento se incorpora algún alumno con estas necesidades, seguiremos las orientaciones proporcionadas por el equipo de Orientación del colegio

En cualquier clase, la diversidad hace que determinados alumnos tengan más problemas para seguir la clase y otros, sin embargo, entiendan todo a la primera y consigan realizar todas las actividades mucho antes que el resto de sus compañeros. Para paliar estos problemas, se proponen dos tipos de actividades:

- Actividades orientadas al refuerzo: este tipo de actividad va orientada al alumnado con problemas para poder alcanzar los contenidos específicos del módulo profesional, para ello, se hacen la siguiente propuesta: Realización de ejercicios de refuerzo: se trata un

---

conjunto de ejercicios que pretenden incidir sobre las áreas en las que el alumno debe mejorar.

- Actividades orientadas a la ampliación: en algunos casos, hay alumnos que pueden llegar a desmotivarse debido a que han alcanzado los objetivos con cierta precocidad, para ellos, se proponen dos soluciones:
  - Realizar tareas de investigación sobre temas novedosos y atractivos, relacionados con el bloque de contenidos oportuno. Es interesante que se realicen este tipo de trabajos ya que les permite desarrollar, aún más, sus habilidades cognitivas, y crear documentación que servirá de ayuda al resto de compañeros.
  - Realización de ejercicios de ampliación: son ejercicios con mayor grado de complejidad que suponen un reto para los alumnos de altas capacidades. Además, favorecen el interés sobre otras tecnologías

### **5.3.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Las clases teóricas se apoyarán, en la medida de lo posible, en el uso de diapositivas y textos elaborados por el profesor. Será preciso, pues, un cañón proyector. El profesor, además, podrá recomendar sitios web o libros de apoyo. Se utilizará la plataforma Office 365 y/o Moodle para la gestión de las tareas de los alumnos, así como la compartición de recursos.

También se precisa de una pizarra para impartir las clases teóricas, en la cual resolver ejercicios, explicar conceptos, realizar esquemas, etc.

El aula en que se van a realizar las prácticas estará dotada de un conjunto de ordenadores conectados en red, con una asignación máxima de dos alumnos por equipo. Cada uno de los equipos contará con al menos una partición disponible para el módulo, en la cual se podrá instalar el sistema operativo de red que se estime oportuno. Igualmente será conveniente la instalación en las máquinas de los alumnos de un gestor de máquinas virtuales (Oracle VirtualBox o similar), de modo que el manejo de dos o más sistemas operativos diferentes Clientes y/o Servidores será mucho más cómodo para ellos para realizar las prácticas.

Se tratarán de conseguir elementos físicos de red cuando se estime oportuno, tales como tarjetas de red, switches o routers, para completar las prácticas con diferentes configuraciones de red, de modo que se abarque la mayor casuística posible.

La figura del administrador de redes en general, y de servicios de Internet en particular, es muy común en muchas empresas de mediano – gran tamaño. Se realizarán las gestiones posibles para hacer al alumno entrar en contacto con profesionales de dicho sector, de modo que puedan contar su experiencia, completar contenidos expuestos en clase, y resolver las dudas planteadas.

Bibliografía recomendada:

- Servicios de red e Internet  
Autores: Álvaro García, Luis Enamorado y Javier Sanz  
Editorial: Garceta
- Servicios de red e Internet  
Autores: Rafael J. Montero González  
Editorial: Síntesis
- Servicios de red e Internet  
Autores: Francisco J. Molina Robles y Eduardo Polo  
Ortega Editorial: RA-MA
- Servicios en red

Autores: Elvira Mifsud, Raúl V. Lerma-Blasco  
Editorial: McGraw – Hill

- Servicios en red  
Autores: Joaquín Andreu  
Editorial: Editex
- Servicios en red  
Autores: Francisco Sivianes Castillo y  
otros Editorial: Paraninfo
- Instalación y mantenimiento de servicios de Internet  
Autores: Elvira Mifsud, Raúl Lerma y Raúl  
Juncos Editorial: McGraw – Hill
- Instalación y mantenimiento de servicios de redes de área  
local Autores: Arturo Marín Romero y Juanjo  
Martín Romero Editorial: Mira Editores
- Instalación y mantenimiento de servicios de  
Internet Autores: Molina, F.J. y Polo,  
E.  
Editorial: Ra-ma
- Instalación y mantenimiento de servicios de redes  
locales Autor: Alfredo Abad Domingo  
Editorial: McGraw – Hill
- Instalación y mantenimiento de servicios de redes  
locales Autor: Francisco J. Molina  
Editorial: Ra – Ma

#### **5.4.- LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)**

El centro dispone desde junio de 2015 del “Plan TIC de digitalización” el que, como no puede ser de otra manera, debe ser integrado en la programación didáctica de todas y cada una de las materias o módulos impartidos en el centro, para formar parte directa del proceso de enseñanza- aprendizaje. En el Punto III del citado plan, se establecen los objetivos generales y en el punto V las líneas de actuación en los diferentes ámbitos.

No obstante, cabe destacar que la naturaleza propia del currículo aplicado en el ámbito de éste, y prácticamente del resto de módulos impartidos en este Ciclo Formativo, está impregnado en su totalidad de actividades a desarrollar por el alumnado que utilizan las TIC, y por tanto, no es preciso especificar metodologías o estrategias concretas de integración curricular de las TIC en este módulo concreto.

#### **5.5.- ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES**

La realización de actividades interdisciplinarias está referenciada en los documentos programáticos del centro: Proyecto Educativo de Centro, Programación General Anual, etc. Y su ejecución dependerá de la organización y coordinación entre los componentes del propio departamento o entre departamentos varios. En cualquier caso, se establece que a lo largo de los tres trimestres del curso se podrán realizar actividades interdisciplinarias, que en tal caso, deberán reflejarse en la programación de aula y en la memoria final del curso.

#### **6.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación, será continua, es decir, a lo largo de todo el proceso de enseñanza- aprendizaje, y criterial, es decir, basada en los criterios de evaluación derivados de las

capacidades a desarrollar en el módulo, atendándose de forma personalizada el proceso de aprendizaje del alumno.

Para poder aprobar la asignatura es obligatoria una nota de al menos 5 puntos sobre 10 en cada una de las evaluaciones.

En cada unidad, el alumnado realizará una serie de ejercicios prácticos que permitirán consolidar los conocimientos adquiridos. Una vez completados los ejercicios, se llevará a cabo una prueba práctica objetiva en la que el estudiante deberá instalar y/o reparar un servicio de red relacionado con los contenidos de la unidad.

El alumnado deberá dejar evidencias del proceso de resolución, como capturas de pantalla, informes técnicos o cualquier otra documentación pertinente, y explicar de forma detallada los pasos seguidos en la ejecución de la prueba.

Al finalizar cada unidad, se llevará a cabo una prueba final en la que se evaluará si se han alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos. Esta evaluación se realizará mediante la aplicación de los criterios de evaluación específicos de cada unidad, asegurando que el estudiante ha adquirido las competencias necesarias para superar los objetivos del curso.

La evaluación del módulo considera los siguientes aspectos:

### **EVALUACIÓN INICIAL**

Al comienzo del curso se deben determinar las actitudes y conocimientos de los alumnos frente a la materia a tratar.

El objetivo de esta evaluación es determinar los conocimientos previos del alumno, así como aquellos casos que hayan de ser objeto de atención especial. También se tratará de recoger los intereses de los alumnos que puedan ayudar en las tareas de motivación y planteamiento de situaciones de aprendizaje.

Será importante en las primeras fases del curso identificar a los distintos alumnos, conociendo su actitud o rol en el grupo y el interés hacia el módulo, para así poder corregir en caso de necesidad su ubicación en el aula y poder matizar la distribución en grupos

### **EVALUACIÓN FORMATIVA**

Está siempre presente en la actividad docente mediante la observación diaria de las actividades que realizan los alumnos, tanto de forma individual como en grupo. Es la que nos indica los cambios que se deben ir introduciendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunque esta evaluación es diaria contempla principalmente los siguientes aspectos:

- Control de asistencia, ya que la asistencia incide de manera directa en el proceso continuo de enseñanza-aprendizaje.

- Corrección de trabajos individuales y grupales, teniendo en cuenta la colaboración, interés, etc...

- Exposición de trabajos y puestas en común, teniendo en cuenta la participación respeta a las ideas de los demás, etc...

- Mantenimiento del puesto de trabajo, este debe permanecer limpio y colocado, dejando los equipos listos para trabajar en la siguiente clase sin problemas.

- Organización, elaboración y limpieza del material recopilado por el alumno (apuntes, programas, discos, etc.).

- Actividades de enseñanza-aprendizaje. El profesor observará en clase el desarrollo de las actividades realizadas por el alumno, individual o en grupo, para detectar y/o corregir los puntos no comprendidos o no superados, dando explicaciones puntuales y personales.

### **EVALUACIÓN SUMATIVA**

Determinará el nivel de aprendizaje conseguido por el alumno en términos de calificaciones.

Se tendrá en cuenta los resultados de las pruebas escritas y/o prácticas, las actividades de enseñanza-aprendizaje realizadas.

### **EVALUACIÓN FINAL**

Al final de curso, en junio, cada alumno podrá recuperar la asignatura mediante un examen final en convocatoria ordinaria en la que se examinará de los resultados de aprendizaje no superados.

La elaboración de la calificación final de la asignatura se realizará atendiendo a lo siguiente:

a) Los alumnos que aprueben las dos evaluaciones, aprueban el curso. Para poder aprobar la asignatura es obligatoria una nota de al menos 5 puntos en cada una de las evaluaciones y haber superado todos los resultados de aprendizaje.

b) La calificación final se obtiene realizando la media aritmética de todas las evaluaciones.

Para los alumnos que no hayan superado esta materia a lo largo del curso se realizará una prueba extraordinaria en el mes de septiembre, siempre y cuando tengan todas las prácticas, ejercicios, de cada evaluación entregados.

## **7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Las herramientas empleadas para realizar la evaluación son las pruebas objetivas que se llevarán a cabo durante todo el curso cada vez terminemos de trabajar cada bloque del módulo. La calificación se efectúa de 1 a 10.

La nota de la evaluación se calculará como la media aritmética de las pruebas realizadas en esa evaluación y la nota final como la media aritmética de las dos evaluaciones.

No habrá pruebas extraordinarias para subir nota.

El intento de engaño al profesor (copiar en un examen o intentarlo, utilizar cualquier medio NO indicado por el profesor sin permiso, etc.), hará que el alumno suspenda esa prueba con un cero.

Dentro del concepto de copia, se incluye el uso de tecnologías basadas en autogeneración de código, como pueden ser aplicaciones basadas en IA. Algunos ejemplos serían ChatGPT o Copilot.

En caso de duda sobre si el / la alumno/a ha copiado o no el profesor se reserva el derecho a hacerle una defensa sobre el trabajo realizado

## **8.- PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA**

Para que el alumno pueda acogerse a la evaluación continua es necesario que las faltas de asistencia no superen el 10% (15 horas lectivas) de faltas injustificadas con respecto al horario lectivo de la asignatura.

La pérdida de evaluación continua será comunicada por el profesor titular del módulo al tutor del grupo y también al alumno implicado.

El alumno que pierda el derecho a la evaluación continua por alguna de las circunstancias mencionadas anteriormente tendrá que presentarse a un examen final en el que demuestre que se han superado todos los resultados de aprendizaje.

## **9.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

### **9.1.- SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS**

Las recuperaciones de cada una de las evaluaciones se realizarán en dos momentos:

#### **RECUPERACIÓN DE MARZO**

Aquellos alumnos que NO hayan perdido la evaluación continua y que no hayan superado alguno de los RA podrá hacerlo en esta recuperación mediante una prueba objetiva.

#### **EVALUACIÓN FINAL DE JUNIO**

En junio habrá una prueba que permitirá superar el módulo a los alumnos que no hayan aprobado en Marzo. Dicha prueba podrá tener contenidos todos los bloques temáticos. Es decir, el alumno/a se examina de toda la materia

### **9.2.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PENDIENTES DE PRIMERO**

No aplica ya que este módulo es de segundo curso

## **10.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A FOMENTAR LA CULTURA Y EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR EN EL ALUMNADO**



En ese módulo se podrán realizar debates para crear su propia empresa para trabajar como administrador de sistemas. Las cuestiones de cómo formar la empresa se queda para el departamento de Formación y Orientación Laboral.

## **11.- COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

En este apartado se desarrollarán los elementos transversales que se llevarán a cabo durante el curso escolar, de forma complementaria al resto de contenidos propios del módulo profesional. Se van a destacar los siguientes:

**Igualdad**

-Para la creación de grupos de trabajo solo se tendrán en cuenta criterios académicos, en ningún momento se diferenciarán personas por su género, diversidad, etc.

**Valores sociales**

- El ambiente de trabajo deberá responder a normas básicas de respecto entre personas. La opinión de cada integrante de la clase deberá ser escuchada, respetada y valorada. El trabajo en equipo es clave en el desarrollo profesional propuesto en esta programación didáctica y se realizará con un velo de respecto interpersonal.

**Trabajo en equipo**

- Se fomentará el trabajo en equipo que tanto se valora actualmente en las empresas

## **12.- PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES**

Las posibles reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales se ajustarán en base a lo dispuesto en 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 y será de aplicación 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.

### **13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL MÓDULO**

Este apartado queda abierto a la propuesta de actividades que realice el departamento.

### **14.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE**

El profesor recomendará la lectura de artículos de periódicos, revistas o documentos en Internet sobre asuntos de interés o noticias de actualidad relacionados con el módulo. Posteriormente, se comentarán en grupo. El profesor corregirá las 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

### **15.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN**

Para la realización de una perfecta evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje es imprescindible evaluar la propia programación, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

-Propios de la programación: adecuación de las unidades de trabajo, de forma que se compruebe el grado de cumplimiento en la impartición de los contenidos y el grado de coherencia con los objetivos expresados, claridad y adecuación de las actividades programadas, materiales empleados, y procedimientos e instrumentos de evaluación.

-Relativos a la observación del profesor: si la temporalización establecida es adecuada, y si el enfoque didáctico permite al alumnado alcanzar los objetivos establecidos. Para llevar a cabo dicha evaluación, la profesora dispondrá de una plantilla, permitiendo la realización de modificaciones en el proceso de E/A en función de los resultados obtenidos

En Ávila, 15 de octubre de 2024

Fdo. Enrique Sainz-Terrones