

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**Departamento:** *Informática y Comunicaciones*

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

**Curso:** *1º*

**Módulo:** *Planificación y Administración de Redes*

**Profesor/es:** *Eleuterio Martínez GarvÍ*

**Año académico:** *2024-2025*

## Índice

|   |    |
|---|----|
| 1.- UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO .....   | 3  |
| 2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES<br>DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO.....       | 3  |
| 3.- OBJETIVOS.....  | 3  |
| 3.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO QUE DESARROLLA EL<br>MÓDULO .....  | 4  |
| 3.2.- OBJETIVOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y<br>CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....                    | 4  |
| 4.- CONTENIDOS DEL MÓDULO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL .....   | 6  |
| 5.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....  | 8  |
| 5.1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....  | 8  |
| 5.2.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....  | 9  |
| 5.3.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....  | 10 |
| 5.4.- LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y<br>COMUNICACIÓN (TIC).....                        | 10 |
| 5.5.- ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES.....   | 11 |
| 6.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....   | 11 |
| 7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....   | 13 |
| 8.- PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.....   | 15 |
| 9.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN .....  | 16 |
| 9.1.- SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS ..  | 16 |
| 9.2.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE<br>LOS MÓDULOS PENDIENTES DE PRIMERO .....          | 17 |
| 10.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A FOMENTAR LA CULTURA Y EL<br>ESPÍRITU EMPRENDEDOR EN EL ALUMNADO .....          | 17 |
| 11.- COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL  | 17 |
| 12.- PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES ..  | 17 |
| 13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES<br>RELACIONADAS CON EL MÓDULO .....                         | 17 |
| 14.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA<br>Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE..... | 18 |
| 15.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN .....   | 18 |

## 1.- UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO

Este módulo se encuadra en el primer curso del Ciclo Formativo de grado superior, correspondiente al Título de *Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red*. La duración del módulo es de **192 horas lectivas** y se desarrolla a lo largo de los 3 trimestres del curso, **6 horas** a la semana.

El Ciclo Formativo de grado superior *Administración de Sistemas Informáticos en Red* tiene como competencia general 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.

Concretamente, este módulo profesional no tiene correspondencia directa con ninguna unidad de competencia para su acreditación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio. No obstante, podemos relacionar los contenidos del módulo con la adquisición, en cierto grado, de las siguientes competencias:

- a) UC0484\_3 Administrar los dispositivos hardware del sistema.
- b) UC0485\_3 Instalar, configurar y administrar el software de base y de aplicación del sistema.
- c) UC0223\_3. Configurar y explotar sistemas informáticos.

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

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título a las que contribuye el módulo de Planificación y Administración de Redes son las que se relacionan a continuación:

- a) Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- b) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- c) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- d) Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.
- e) Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas, determinando la configuración para asegurar su conectividad.
- f) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- g) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- h) 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.
- i) 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.
- j) Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

## 3.- OBJETIVOS

---

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

Los objetivos generales del título a los cuales contribuye en su desarrollo la realización de este módulo profesional son los que se muestran a continuación:

- a) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- b) Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- c) Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- d) Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
- e) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- f) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- g) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- h) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- i) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- j) 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**

A continuación se muestran los objetivos del módulo expresados en resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.
- b) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.
- c) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.
- d) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.
- e) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.
- f) Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.
- g) Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.
- h) Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.

2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.
- b) Se han montado cables directos, cruzados y de consola.
- c) Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.

- 
- d) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.
  - e) Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.
  - f) Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.
  - g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.
  - h) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.
  - i) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.

3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios de evaluación:

- a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.
- b) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.
- c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.
- d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.
- e) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.
- f) Se ha configurado la seguridad del puerto.
- g) Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador.
- h) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- i) Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.
- j) Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.

4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del «router».
- b) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del «router».
- c) Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del «router».
- d) Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del «router».
- e) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del «router» y se han gestionado mediante los comandos correspondientes.
- f) Se han configurado rutas estáticas.
- g) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del «router» que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- h) Se ha configurado el «router» como servidor de direcciones IP dinámicas.
- i) Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del «router».
- j) Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.

5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).
- b) Se han implementado VLANs.
- c) Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs.
- d) Se han configurado enlaces troncales.
- e) Se ha utilizado un router para interconectar diversas VLANs.
- f) Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.
- g) Se han configurado los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.

6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1.
- b) Se han configurado redes con el protocolo RIPv2.
- c) Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.
- d) Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.
- e) Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
- f) Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.
- g) Se ha habilitado y configurado OSPF en un «router».
- h) Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.

7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).
- b) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.
- c) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.
- d) Se han descrito las características de las tecnologías «Frame Relay», RDSI y ADSL.
- e) Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías «Wifi» y «Wimax».
- f) Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.

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

Como contenido organizador podemos formular el título de la unidad de competencia a la que está ligada el módulo:

**"Implantar y administrar redes locales y gestionar la conexión del sistema informático a redes extensas".**

A este contenido de tipo procedimental se encuentran ligados una serie de contenidos conceptuales y actitudinales que originan los contenidos base para las destrezas que el alumno debe adquirir.

#### **RELACIÓN DE CONTENIDOS**

1. Conceptos previos.
  - 1.1. Sistemas de numeración: binario, octal, decimal y hexadecimal.
  - 1.2. Canales de transmisión de datos.
  - 1.3. Direccionamiento físico y lógico de una red.
  - 1.4. Configuración de parámetros TCP/IP.
  - 1.5. División básica en subredes. Direccionamiento con clases en IPv4.
  - 1.6. Herramienta para la simulación de redes.
2. Caracterización de Redes.
  - 2.1. Clasificación de redes.
  - 2.2. Dominios de colisión y dominios de difusión (broadcast).
  - 2.3. Arquitectura de redes basadas en niveles: encapsulamiento.
  - 2.4. El modelo de referencia OSI/ISO.
  - 2.5. La arquitectura de red TCP/IP.
  - 2.6. Las redes Ethernet (IEEE802.3).
  - 2.7. Las redes WiFi (IEEE802.11) y WiMax (IEEE802.16).
3. Elementos para la interconexión de redes.
  - 3.1. Los medios físicos de transmisión.
  - 3.2. Medios de transmisión guiados.
  - 3.3. Medios de transmisión no guiados.

- 3.4. Adaptadores de red.
- 3.5. Configuración y autenticación en redes WiFi.
- 3.6. Seguridad de una red WiFi.
- 3.7. Resolución de direcciones. Protocolo ARP y RARP.
- 3.8. Monitorización de redes basada en el protocolo SNMP.
4. Configuración y administración de conmutadores.
  - 4.1. Características y funcionamiento del conmutador (switch).
  - 4.2. Segmentación de redes.
  - 4.3. Configuración del conmutador.
  - 4.4. Las tormentas de difusión (broadcast).
  - 4.5. El protocolo Spanning Tree (STP).
  - 4.6. Diagnóstico de incidencias.
5. Configuración y administración de Routers.
  - 5.1. Características y funcionamiento del router.
  - 5.2. Comandos para la configuración y administración del router.
  - 5.3. Enrutamiento estático.
  - 5.4. Configuración de listas de control de acceso (ACLs).
  - 5.5. Diagnóstico de incidencias.
6. Configuración y administración de protocolos de encaminamiento dinámico.
  - 6.1. Protocolos de enrutamiento.
  - 6.2. Enrutamiento sin clase (CIDR).
  - 6.3. El agrupamiento de redes con CIDR.
  - 6.4. Subneting con máscaras de longitud variable (VLSM).
  - 6.5. Configuración y administración de protocolos RIP.
  - 6.6. Configuración y administración del protocolo OSPF.
  - 6.7. Diagnóstico de incidencias.
7. Configuración de redes virtuales.
  - 7.1. Arquitectura de redes de tres capas (núcleo, distribución y acceso).
  - 7.2. Implantación y configuración de redes virtuales.
  - 7.3. Diagnóstico de incidencias.
8. Configuración de acceso a Internet desde una LAN.
  - 8.1. Direccionamiento interno y externo.
  - 8.2. Configuración y administración de NAT.
  - 8.3. Configuración y administración de PAT.
  - 8.4. Diagnóstico de incidencias NAT y PAT.
  - 8.5. Tecnologías de conexión en las redes WAN.
9. Configuración de telefonía VoIP.
  - 9.1. La tecnología de voz IP (VoIP).
  - 9.2. Elementos principales de la telefonía IP.
  - 9.3. Implantación y configuración de telefonía IP en una red local.
  - 9.4. Diagnóstico de incidencias.

### SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

La distribución temporal de las Unidades será adaptada según el desarrollo del curso y las necesidades de profundización que puedan tener los alumnos. En un principio, la distribución inicial sería:

- 1<sup>er</sup> Trimestre: UD 1, 2 y 3
- 2<sup>o</sup> Trimestre: UD 4, 5 y 6
- 3<sup>er</sup> Trimestre: UD 7, 8 y 9



## **5.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

Se recogen a continuación los fundamentos generales metodológicos a aplicar por el profesorado en la docencia del presente módulo.

### **5.1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Este módulo profesional permite la adquisición de las competencias necesarias para la instalación, configuración, administración y mantenimiento de una red de área local tanto cableada como inalámbrica.

El desarrollo de los contenidos tendrá siempre una orientación práctica y actualizada; el esquema habitual será:

- Exposición de conceptos.
- Demostración práctica de la aplicación de los mismos por parte del profesor.
- Resolución de supuestos prácticos por parte del alumnado; esta resolución incluirá la búsqueda e interpretación de información técnica y la documentación del proceso llevado a cabo.

A partir del análisis de las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales que requiere la unidad de competencia a la que está asociado este módulo, la que trata de Implantar y administrar redes locales y gestionar la conexión del sistema informático a redes extensas, se ha desarrollado una metodología educativa que ha dictaminado la estructura de los contenidos en unidades de trabajo, siguiendo el principio de ir de lo más fácil a lo más difícil y de las habilidades más básicas a las más complejas.

Para el establecimiento del 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 base a estos principios se establece que la metodología empleada debe fomentar la práctica del alumno, su participación y no su actuación como un mero espectador, esta debe ir encaminada a la resolución de problemas que puedan llegar a plantearse y la resolución de los mismos debe ser conducida por una actividad intelectual, realizándose un análisis que conlleve a planes de actuación que resuelvan el problema, con elaboraciones de tesis e hipótesis, y no limitarse, en última instancia, al método de ensayo y error.

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.



Este módulo tiene una parte de contenidos conceptuales, que están principalmente agrupados en el bloque I de la programación. Y el resto de los bloques con contenidos principalmente procedimentales.

Por tanto, en el primer bloque de contenidos conceptuales el profesor se dedicará principalmente a explicar los conceptos y a plantear ejercicios para su desarrollo teórico-práctico. En el resto de los bloques el profesor participará como animador, organizador y orientación de las distintas tareas a realizar.

Al comienzo de curso se presentará a los alumnos un esquema con todos los contenidos que se desarrollarán a lo largo del curso, así como la forma de evaluar y calificar por parte del profesor.

Al comienzo de cada una de las unidades se centrará el tema en el contexto general del curso, analizando la relación con los temas anteriores y los objetivos perseguidos en el mismo.

Todas las unidades comenzarán con la explicación teórica de los conceptos y la realización de ejemplos simples. Luego se plantearán los ejercicios propios de cada unidad didáctica. En la mayoría de las unidades se darán los apuntes fotocopiados a los alumnos.

## **5.2.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

El perfil de alumnado considerado de Necesidades Educativas Especiales, según el artículo 73 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación se define así:

"Artículo 73. Ámbito.

Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta".

En Necesidades Educativas Especiales se incluye:

- Discapacidad física
- Discapacidad intelectual
- Discapacidad sensorial
- Trastorno disruptivo del control de los impulsos y de la conducta
- Trastorno del espectro autista (incluido Asperger)
- Trastorno de Rett
- Trastorno genético
- Trastorno de la personalidad
- Trastorno de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos
- Trastornos graves de la comunicación y del aprendizaje
- Plurideficiencia
- Enfermedad rara o crónica
- Otros: con discapacidad certificada

Entre las actuaciones o vías que se plantean para el tratamiento de la diversidad en función de la necesidad de cada alumno caben las siguientes:

- Se emplearán metodologías didácticas diferentes, que se adecuen a los distintos grados de capacidades previas, a los diferentes niveles de autonomía y responsabilidad de los alumnos y a las dificultades o superlogros detectados en procesos de aprendizaje anteriores.
- Se adaptarán las actividades a las motivaciones y necesidades del alumnado, planteando aquéllas a un nivel situado entre lo que ya saben hacer autónomamente y lo que son capaces de hacer con la ayuda y guía del profesor o de sus compañeros. Se

establecerá de menor a mayor la dificultad de las tareas, de tal forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta adecuados a sus capacidades.

- Las actividades/prácticas grupales propuestas se desarrollarán en grupos heterogéneos, prestando atención al reparto de tareas y a una asignación de funciones flexible.
- Se respetarán los ritmos de aprendizaje de los alumnos, en función de sus intereses, motivaciones y capacidades.
- En las actividades de recuperación programadas, para los alumnos con más dificultades de aprendizaje se definirán de manera clara los conceptos que les cuesta trabajo comprender. Se plantearán estas actividades teniendo presente los niveles mínimos que habrán de alcanzar los alumnos.
- Se plantearán actividades de ampliación para los alumnos que pueden ampliar el proceso de aprendizaje.
- Se mejorará el hábito de estudio y la responsabilidad.
- Se fomentarán las relaciones sociales y la integración de los alumnos del grupo.

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

El aula está dotada de:

1. Ordenadores: al menos un ordenador por cada 2 alumnos con el SW necesario. Todos los ordenadores están conectados en red y tienen acceso a Internet.
2. Otros dispositivos: cañón proyector, con pizarra e impresora láser.

El aula disponible, permite la adecuada adaptación estructural del alumnado para el correcto desempeño de sus funciones. Además, se dispone de aula-taller alternativa, compartida para el resto de los módulos de la familia profesional de Informática, que constará de material adecuado para realizar prácticas en el aula-taller:

- Cables UTP, conectores RJ-45, jacks RJ-45, paneles de parcheo
- Crimpadoras, peladores de cable, destornilladores, herramientas de impacto, tester, certificadora de cableado.
- Tarjetas de red Ethernet 10/100 PCI.
- Tarjetas de red inalámbricas PCI y USB.
- Puntos de acceso inalámbrico y routers inalámbricos.
- Switches programables CISCO Catalyst 2950.
- Routers CISCO 1700.

**El libro de texto recomendado para utilizar en el curso 2024/2025 será:**

Ciclos Formativos - Grado Superior  
Título: Planificación y Administración de Redes.  
Autor: Eleuterio Martínez Garvía  
Editorial: Síntesis

### **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 interdisciplinares 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 interdisciplinares, 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.

La actitud en clase, en caso de ser negativa (por ejemplo, necesidad de llamar la atención a un/a alumno/a o apercibir al alumno/a por diferentes causas), o el tratamiento inadecuado del material informático, podrá suponer una **penalización de la nota de la evaluación de hasta un 10%**. (Ver apartado 7.- Criterios de calificación).

Cada alumno dispondrá de un equipo informático (o uno para cada dos), del cual será responsable, respetando las contraseñas de acceso que el mismo pueda tener. La modificación de dichas contraseñas que lleve implícito la imposibilidad de acceder al ordenador supondrá la **correspondiente sanción según el actual RRI del centro**, la cual podría suponer incluso la **expulsión del centro**.

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

Por cada evaluación se realizará, al menos, una prueba que englobará todo lo visto en la misma, siempre y cuando se hayan efectuado y entregado el/los trabajo/s + los ejercicios + las prácticas. Las tareas encomendadas por el profesor son de **obligada realización**, de lo contrario el alumno **no podrá presentarse al examen de evaluación** y tendrá que hacerlo en la evaluación de recuperación o al final de junio, siempre y cuando antes de esa fecha haya entregado todo lo necesario.

**La evaluación del módulo se establece en tres sesiones diferentes**, sujetas al calendario oficial dictaminado por la Junta de Castilla y León. En el caso particular de este módulo, se realizará al menos **una prueba escrita y/o práctica por cada evaluación**. Para superar el módulo, los alumnos deben aprobar las tres evaluaciones, pudiéndose recuperar los que estén suspensos según se dicta en los criterios de recuperación.

Para cada una de estas evaluaciones del aprendizaje de los alumnos, se registrarán para cada alumno una serie de notas, que se podrán obtener a través de las siguientes herramientas educativas:

- **Pruebas individuales escritas y/o prácticas:** Las pruebas individuales escritas y prácticas tienen como fin evaluar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales asimilados por los alumnos. Estas pruebas podrán realizarse con el uso del material de consulta que el profesor considere conveniente. Normalmente habrá al menos una prueba escrita y/o práctica por cada evaluación, puede darse el caso de

que una prueba englobe a más de una unidad de trabajo, o que se realicen varias pruebas para una sola unidad, o que se sustituya la prueba por la realización de algún trabajo individual o en grupo.

- **Actividades de enseñanza-aprendizaje propuestas para realizarse de forma individual y/o en grupos de trabajo:** Las actividades de enseñanza-aprendizaje tienen como fin reforzar la simbiosis enseñanza-aprendizaje, el profesor evaluará el desarrollo del aprendizaje de los contenidos por parte de los alumnos, pudiendo corregir posibles errores y contenidos mal asimilados, también servirán como enseñanza de una metodología de trabajo, refuerzo y profundización de los contenidos para los alumnos. Otros objetivos que se persiguen con estas actividades son comprobar y fomentar el interés y participación del alumno, y que el alumno sepa enfrentarse y resolver de forma individual y colectiva los problemas que le surgirán a lo largo del desarrollo de su vida profesional.
- **Notas de clase tomadas de la observación diaria del alumno:** Las notas de clase comprenden la observación del trabajo de las actividades realizadas, así como la colaboración, participación, actitud, etc. del alumno en el desarrollo de las clases. Se procurará durante todo el curso observar el trabajo diario de los alumnos, su interés y el rendimiento individual. Por ejemplo, se les podrá llamar al encerado para resolver determinados ejercicios. Las notas tomadas de esta observación diaria constituirán la base de la calificación de la nota de clase, esta nota podrá influir en la nota global de la evaluación.

Todas las notas registradas servirán de base para la nota de final del módulo, considerada la evaluación ordinaria del módulo.

En cualquier caso, se ha de tener en cuenta que los contenidos del módulo obligan a la evaluación continua, y que por lo tanto la materia es evaluada de forma no eliminatoria, sino que se seguirá usando y evaluando en las siguientes pruebas y actividades, con lo que, a decisión del profesor, puede ser que a pesar de que algún alumno no tenga superada una evaluación, y reiterándolo de nuevo, a juicio del profesor, no necesite recuperarla, por considerarse superada en las siguientes evaluaciones.

La evaluación del módulo considera los siguientes aspectos:

- Evaluación formativa
- Evaluación sumativa
- Evaluación final

### 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, la asistencia a clase, el esfuerzo realizado, y la observación del profesor.

### EVALUACIÓN FINAL

- Al final de curso, en junio, cada alumno podrá recuperar la asignatura mediante un examen final en convocatoria ordinaria, siempre y cuando tenga todas las prácticas y ejercicios entregados. **Es imprescindible haber entregado todos los trabajos, ejercicios y prácticas** que haya determinado el profesor.
- La elaboración de la calificación final de la asignatura se realizará atendiendo a lo siguiente:
  - a) Los alumnos que aprueben las tres evaluaciones, aprueban el curso. **Para poder aprobar la asignatura es obligatoria una nota de al menos 5 puntos en cada una de las evaluaciones.**
  - 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 final ordinaria y extraordinaria en el mes de junio**, siempre y cuando tengan todas las prácticas, ejercicios, de cada evaluación entregados.

### MÍNIMOS EXIGIBLES

Los mínimos exigibles para la superación de este módulo son los siguientes:

- Conocer los tipos de sistemas de comunicación.
- Saber los aspectos físicos de las transmisiones de datos.
- Obtener una visión de conjunto de los sistemas informáticos conectados en red y sus principales características.
- Comprender la arquitectura de las comunicaciones y los distintos protocolos existentes.
- Saber los conceptos sobre las redes de área local.
- Poder implantar distintas redes de área local.
- Administrar y gestionar de forma correcta una red de área local.
- Poner la seguridad adecuada a una red.
- Interconectar redes entre sí.
- Comprender el funcionamiento de Internet y utilizar sus recursos de forma adecuada.

## **7.- 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.**

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

Cada alumno dispondrá de un equipo informático (o uno para cada dos), del cual será responsable, respetando las contraseñas de acceso que el mismo pueda tener. La modificación de dichas contraseñas que lleve implícito la imposibilidad de acceder al ordenador supondrá la **correspondiente sanción según el actual RRI del centro**, la cual podría suponer hasta la **expulsión temporal del centro**.

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 tenga que **acudir a la convocatoria ordinaria de junio y/o extraordinaria de Septiembre** (si la hubiese) pensada para los alumnos que han perdido la evaluación continua, o, si el profesor lo estima oportuno, podrán considerarse motivo de suspenso del módulo.

Para poder aprobar la asignatura es obligatoria una nota de al menos 5 puntos en cada una de las evaluaciones. La **no presentación de los trabajos, prácticas y/o ejercicios** determinados por el profesor por parte del alumno, supondrá **la calificación global de suspenso**.

Para la calificación final de cada evaluación se aplicará la siguiente fórmula:

- Pruebas individuales escritas y/o prácticas: **70% (90%)**
- Tareas, actividades o prácticas propuestas: **20% (0%)**
- Notas de clase por observación diaria: **10%**

Hay que tener en cuenta que la calificación de la evaluación se efectúa de 1 a 10 sin utilizar decimales.

En caso de no existir calificaciones en el segundo apartado ("Tareas, actividades o prácticas propuestas"), **el porcentaje de nota no existente se acumulará al primer punto**.

Para cada evaluación se realizará al menos 1 prueba individual que podrá constar de parte teórica y/o práctica y ser ejecutada mediante ordenador y/o por medio convencional, es decir, en papel escrito. La calificación final del módulo será la que resulte de obtener la media aritmética de las notas correspondientes a las tres evaluaciones del curso, siempre que estén aprobadas.

**Si un alumno no se presenta a un examen o práctica, no se repetirá, a no ser que esté justificada por una causa de fuerza mayor.**

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.

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 de 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.

## 8.- PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

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

- 10% de faltas injustificadas (**20 periodos lectivos**)

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



Esta pérdida de evaluación se comunicará por escrito, si es posible directamente al alumno 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.

De forma automática, si un alumno/a está visualizando contenidos a través del ordenador no admitidos por el profesor (sexo, drogas, juegos, violencia, videos no autorizados, etc.), **podrá quedar excluido de ser evaluado en la sesión de evaluación actual o en junio** en función de la gravedad de la incidencia, debiendo presentarse necesariamente en septiembre, si es el caso, y aportar las tareas que el profesor le haya solicitado.

Si a un alumno/a se le **sorprende copiando** en alguna de las pruebas **deberá presentarse irremediamente a la prueba final de junio** y/o septiembre con toda la materia del curso completa y aprobarla para poder aprobar la asignatura.

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

## 9.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

### 9.1.- 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 propuestas por el profesor.** Dicha entrega habrá de realizarse como muy tarde el día indicado por el mismo, siempre antes de la realización de la prueba teórico/práctica. 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, 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 20% y la prueba con un 80%.

**Para recuperar el módulo en la convocatoria ordinaria de junio**, el profesor realizará **una única prueba** que abarcará los siguientes contenidos:

- Si el alumno sólo tiene una evaluación no superada los contenidos versarán sobre sólo esa evaluación no superada.
- Si el alumno tiene dos o tres evaluaciones no superadas los contenidos serán los de todo el curso.

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

**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**.

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

Durante el mes de febrero (o, en su caso, el que la Jefatura de Estudios marcase para ello), se realizará una primera prueba de recuperación para los alumnos que tengan pendiente el módulo de cursos anteriores y una segunda durante el periodo en el que se desarrolla el módulo de Formación en Centros de Trabajo. Dichas pruebas podrán ser teóricas, prácticas, o ambas cosas, y el alumno habrá de obtener una calificación igual o superior a cinco puntos para considerarse superado el módulo.

La persona encargada de esta evaluación será el profesorado que imparta clase en el módulo de primero que tiene pendiente el/la alumno/a en cuestión. Además, se deberá de elaborar el Plan Individual de Refuerzo y Recuperación de dicho módulo para cada uno de los/as alumnos/as que lo tengan módulos pendientes de primer curso. Estos planes serán recogidos por el/la tutor/a del grupo de 2º curso en el que está matriculado/a el/la alumno/a e informará a éste regularmente sobre su seguimiento y también a sus padres o tutores legales, en caso de tratarse de alumnos menores de edad.

## **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**

- Valorar el trabajo en equipo.
- Realización de estrategias de diagnóstico.
- Valorar un estudio continuo

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

En base a la Orden EDU/2169/2008, de 15 de diciembre de 2008 publicada en el BOCYL con fecha 17-12-2008 que regula la forma de realizar las evaluaciones en Formación Profesional nuestro departamento establece que el alumno dispondrá de dos días lectivos para realizar las posibles reclamaciones después de la evaluación trimestral y una vez expuestas las calificaciones en el tablón de anuncios del departamento.

Las reclamaciones se presentarán por escrito, utilizando el modelo de instancia, que se podrá solicitar en Jefatura de Estudios. Así mismo el departamento establece que resolverá dichas reclamaciones en el plazo de un día lectivo.

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

---

No se proponen. No obstante, 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***

##### Capacidad de expresarse correctamente

- 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***

- 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 17 de septiembre de 2024

Fdo. Eleuterio Martínez GarvÍ