

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

Planificación y Administración de Redes

PROFESOR: FLOR DE LIS LARAMI CORRAL GÓMEZ

1. Introducción
2. Objetivos
3. Contenidos (Asumiendo escenario de presencialidad)
4. Metodología y recursos (Asumiendo escenario de presencialidad)
 - a. Tipos de actividades de E/A
 - b. Agrupamiento del alumnado
 - c. Organización de espacios y tiempos
 - d. Fuentes bibliográficas, documentales y de información
 - e. Recursos materiales
5. Evaluación (Asumiendo escenario de presencialidad)
 - a. Criterios de evaluación
 - b. Procedimientos de evaluación
 - c. Criterios de calificación
 - d. Medidas de recuperación y profundización
 - e. Evaluación del proceso de enseñanza/aprendizaje
6. Alumnado con la materia pendiente (si procede)
 - a. Seguimiento y actuaciones.
 - b. Medios de comunicación con el alumnado.
 - c. Evaluación.
 - i. Criterios de evaluación
 - ii. Procedimientos
 - iii. Criterios de calificación
7. Atención al alumnado con necesidades específicas de atención educativa.
8. Actividades complementarias y extraescolares.
9. Indicadores (Asumiendo escenario de presencialidad).
10. Anexo escenarios:
 - a. Metodología escenarios semipresencialidad y no presencialidad.
 - b. Evaluación escenarios semipresencialidad y no presencialidad.
 - c. Indicadores escenarios semipresencialidad y no presencialidad.
(Indicar si cambia alguna cosa respecto al escenario de presencialidad)

1. Introducción

Este módulo se encuadra dentro del ciclo formativo correspondiente a Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y tiene asignada una duración de 160 horas lectivas, a razón de 6 horas semanales durante 32 semanas.

El desarrollo curricular de este Módulo tiene como referencia de partida el currículo del ciclo formativo de la figura del Técnico en Administración de Sistemas Informáticos en Red.

El modelo de programación propuesto presenta las competencias básicas desglosadas en varios elementos de capacidad, como resultado de un proceso de análisis de los componentes psicopedagógicos que intervienen en las competencias básicas. Estos elementos de capacidad son directamente evaluados en el aula.

La programación tiene en cuenta:

- La formación inicial del alumno.
- Los sistemas empleados en el entorno productivo.
- Los recursos del centro.

2. Objetivos

Determinar y diseñar la red local más adecuada de acuerdo con las necesidades del usuario, espacios y ubicación.

- Gestionar y supervisar la ejecución de la instalación de cableado y unidades de conexión cumpliendo con el presupuesto, plazos de realización y los requerimientos solicitados.
- Integrar servidores y puestos de trabajo en la red para compartir la información y periféricos atendiendo a las demandas del usuario.
- Administrar los recursos de la red garantizando su disponibilidad a los usuarios.
- Realizar operaciones periódicas de mantenimiento a fin de asegurar el correcto funcionamiento del sistema de comunicaciones

- Configurar redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.
 - Realizar tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.
- Conectar redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.

3. **Contenidos** (Asumiendo escenario de presencialidad)

EVALUACIÓN	UNIDADES
1ª Evaluación.	1. Introducción a las redes de ordenadores. 2. Medios de transmisión. 3. Redes Inteligentes 4. Redes de área local por medios guiados. (continúa en 2ª evaluación)
2ª Evaluación.	Tema 4 (continuación) 5. Direccionamiento IP. 6. Redes de área local inalámbricas.
3ª Evaluación.	7. Redes de área local virtuales (VLAN). 8. Configuración de routers cisco y MIKROTIK . Configuración switches CISCO . 9. Protocolos dinámicos de acceso a Internet. 10. Proyecto final

UNIDAD TEMÁTICA 1ª: Introducción a las redes de transmisión de datos.

1. Modelo de comunicación de datos.
2. Datos y señales.
 - 2.1. Datos

- 2.2. Señales
- 2.3. Transmisión síncrona y asíncrona
- 2.4. Transmisión serie y paralelo
- 2.5. Sincronismo
- 2.6. Codificación de datos
- 3. Red de datos.
- 4. Tipos de redes.
 - 4.1. Públicas o privadas.
 - 4.2. LAN o WAN.
 - 4.3. Conmutación (“punto a punto”) o difusión.
 - 4.3.1. Conmutación o “punto a punto”:
 - Conmutación de circuitos.
 - Conmutación de paquetes: “Con circuito virtual” o “sin circuito virtual”.
 - 4.3.2. Difusión
- 5. Ejercicios
- 6. Prácticas

UNIDAD TEMÁTICA 2ª: Medios de transmisión.

- 1. Características de las señales
- 2. Modos de Transmisión
 - 2.1. Por el tipo de señal y dato
 - 2.2. Por el sentido de transmisión
- 3. Medios de transmisión
 - 3.1. Medios guiados
 - 3.1.1. Cable coaxial
 - 3.1.2. Cable de pares trenzados
 - 3.1.3. Fibra óptica
 - 3.1.4. Comparativa de medios guiados
 - 3.2. Medios no guiados
- 4. Problemas en la transmisión
- 5. Canal de transmisión
- 6. Multiplexación
- 7. Métodos para el control de errores en la transmisión
- 8. Ejercicios
- 9. Prácticas

UNIDAD TEMÁTICA 3ª: Redes de área local por cable.

- 1. Introducción
- 2. Conceptos básicos de redes de área local (LAN).
 - 2.1. Elementos
 - 2.1.1. Tarjeta de red
 - 2.1.2. Nodos
 - 2.1.2.1. Ordenadores
 - 2.1.2.2. Servidores
 - 2.1.2.3. Periféricos
 - 2.1.3. Repetidor
 - 2.1.4. Hubs

- 2.1.5. Puentes
- 2.1.6. Switches
- 2.1.7. Routers
- 2.1.8. Cableado
- 2.2. Topologías de una LAN
 - 2.2.1. Física
 - 2.2.2. Lógica
- 3. Tecnologías Ethernet y 802.3
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Trama de datos
 - 3.3. Norma Ethernet
 - 3.4. Norma 802.3
 - 3.5. Nomenclatura de redes Ethernet o 802.3
- 4. Tecnología Fast Ethernet
- 5. Tecnología Gigabit Ethernet
- 6. Tecnología 10 Gigabit Ethernet
- 7. Protocolo Spanning Tree (STP)
- 8. Prácticas
- 9. Ejercicios

UNIDAD TEMÁTICA 4ª: Modelos TCP-IP y OSI.

- 1. Modelos TCP-IP y OSI
- 2. Modelo TCP-IP
- 3. Direcciones IP
 - 3.3. Formato de las direcciones IP y notaciones
 - 3.4. Estructura de las direcciones IP.
- 4. Máscaras de red. Subredes
- 5. Clases de direcciones IP
- 6. Direcciones públicas y privadas
- 7. Direcciones de difusión o broadcast
- 8. Interconexión de redes. Tablas de enrutamiento
- 9. Protocolos ARP y RARP
- 10. Configuración IP en Windows
- 11. Configuración IP en Linux

UNIDAD TEMÁTICA 5ª: Redes de área local inalámbricas.

- 1. Introducción
- 2. Tecnología de transmisión
- 3. Elementos de una LAN inalámbrica
- 4. Topologías físicas
 - 4.1. Ad-hoc
 - 4.2. Celda única
 - 4.3. Múltiples celdas
- 5. Estándares
 - 5.1. 802.11 a
 - 5.2. 802.11 b
 - 5.3. Wifi
 - 5.4. 802.11 g

- 5.5. 802.11n
- 5.6. Wimax
- 5.7. 802.15 (Bluetooth)
- 6. Diseño de LAN inalámbricas
- 7. Seguridad en LAN inalámbricas
- 7.1. Protocolos de seguridad
- 7.2. Vulnerabilidades

UNIDAD TEMÁTICA 6^a: Redes de área local virtuales (VLAN).

- 1. Introducción
- 2. Las VLAN y los límites físicos
- 3. Tipos de VLAN
- 4. Diferencias entre las LAN clásicas y las VLAN
- 5. Ventajas de las VLAN
- 6. Ejercicios
- 7. Prácticas

UNIDAD TEMÁTICA 7^a: Configuración de routers **MIKROTIK**.

- Introducción.
- Administración y configuración.
- Resolución incidencias. Troubleshooting.

UNIDAD TEMÁTICA 8^a: Configuración switches **CISCO**.

- Introducción.
- Administración y configuración.
- Resolución incidencias. Troubleshooting.

UNIDAD TEMÁTICA 9^a: Configuración y administración de protocolos dinámicos

- 1. Introducción
- 2. Protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento.
- 3. Protocolos de enrutamiento interior y exterior.
- 4. El enrutamiento sin clase.
- 5. La subdivisión de redes y el uso de máscaras de longitud variable (VLMs).
- 6. El protocolo RIPv2; comparación con RIPv1.
- 7. Configuración y administración de RIPv1.
- 8. Configuración y administración de RIPv2.
- 9. Diagnóstico de incidencias en RIPv2.
- 10. Los protocolos de enrutamiento estado-enlace.
- 11. Configuración y administración en OSPF.
- 12. Diagnóstico de incidencias en OSPF.
- 13. Configuración y administración de protocolos de enrutamiento propietarios.

UNIDAD TEMÁTICA 10^a: Configuración del acceso a Internet desde una LAN

- 1. Introducción.
- 2. Direccionamiento interno y direccionamiento externo.
- 3. NAT origen y NAT destino.

4. NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso.
5. Configuración de NAT.
6. Diagnóstico de incidencias de NAT.
7. Configuración de PAT.
8. Diagnóstico de fallos de PAT.
9. Introducción a las tecnologías WAN: Frame Relay, RDSI, ADSL.
10. Las tecnologías UMTS y HSDPA.
11. Tecnologías emergentes basadas en cable e inalámbricas.

4. Metodología y recursos (Asumiendo escenario de presencialidad)

a. Tipos de actividades de E/A

Los contenidos y prácticas a realizar por los alumnos se transmitirán por los siguientes medios: Aula virtual.

La materia se divide en clases teóricas y clases prácticas en el aula se distribuirán, siempre que se pueda, un alumno por ordenador.

No se debe interpretar la exposición oral como una metodología marcadamente expositiva sino como una forma de colaboración o de engranaje en la que, en algunos puntos, será el propio alumno el que individualmente o en grupos tenga que preparar e indagar sobre algún contenido propuesto y exponerlo al resto o realizar puestas en común con sus compañeros.

El nivel de profundización estará en función del grado inicial de formación de los alumnos en esta materia, incluyendo tanto teoría como práctica.

b. Agrupamiento del alumnado

1 alumno por ordenador

c. Organización de espacios y tiempos

Las clases se dan en periodos lectivos de 55 minutos.

d. Fuentes bibliográficas, documentales y de información

e. Recursos materiales

Los contenidos y prácticas a realizar por los alumnos se transmitirán por los siguientes medios: Aula virtual

Las prácticas tendrán una fecha de entrega máxima y se podrá utilizar algún

procedimiento telemático de evaluación si fuera necesario.

Recursos informáticos del aula.

Para los puestos de los alumnos: 16 ordenadores clientes de prestaciones actuales. Estos equipos deberán estar interconectados en red con Windows 10.

Para el puesto del profesor:

- 1 ordenador cliente de prestaciones actuales, conectado a la red, con Windows 10. (semejante al de los alumnos).
- Pizarra virtual.

Sistemas operativos.

Sistema Servidor tipo Microsoft Windows 2003,2008,2016 Server.

Sistema Operativo Microsoft Windows 10 y Ubuntu en cada uno de los puestos.

Sistema de protección Antivirus.

Antivirus Nod32 u otro.

Recursos bibliográficos.

Seguridad Informática, Mcgraw-hill.

5. Evaluación (Asumiendo escenario de presencialidad)

a. Criterios de evaluación

Los criterios de calificación se establecen en el anexo.

b. Procedimientos de evaluación

Se realizarán exámenes escritos de la teoría, prácticas, trabajos y ejercicios durante todo el curso.

Las prácticas podrán ser individuales o en grupo dependiendo lo que demanden las mismas.

Habrá un examen final al finalizar las clases para todos aquellos alumnos que tengan suspensa la asignatura.

c. Criterios de calificación

Los criterios de calificación se establecen en la siguiente tabla:

1^a Ordinaria		
Primera Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas 20% • Examen 80% 	<p>Calificación final:</p> <p>Se calcula realizando la media aritmética de las dos evaluaciones. En el caso de alumnos suspensos o con pérdida de evaluación continua, esta calificación será la correspondiente a la media obtenida entre la calificación del examen final y la calificación obtenida en las prácticas entregadas</p>
Segunda Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas 15% • Examen 80% • Actitud 5% 	
Tercera Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas 20% • Examen 80% 	
<p>Para aplicar los porcentajes en cada una de las evaluaciones, la calificación obtenida en cada una de las partes ha de ser MAYOR O IGUAL A 4; por debajo de esta calificación no se realizará el cálculo de porcentajes considerándose la evaluación como NO SUPERADA</p>		
<p>Para considerar una evaluación como SUPERADA, la calificación obtenida en la misma debe ser MAYOR O IGUAL QUE 5, en caso contrario, la evaluación se considerará NO SUPERADA.</p>		
2^a Ordinaria: examen teórico y práctico		

d. Medidas de recuperación y profundización

Durante el primer y segundo periodo evaluativo.

El alumno que no vaya adquiriendo los elementos de capacidad en este periodo será objeto de un seguimiento y refuerzo especial por parte del profesor. Si aun así no se consigue una nota positiva al final del periodo evaluativo queda a criterio del profesor la realización de pruebas de recuperación y evaluación en posteriores periodos evaluativos.

Durante el último periodo evaluativo.

El alumno que no vaya adquiriendo los elementos de capacidad en este periodo podrá, a criterio del profesor y atendiendo a los Proyectos curriculares del centro y del ciclo, realizar pruebas evaluativas para demostrar que ha adquirido las competencias básicas del módulo con el peso de calificación señalado en la programación.

Así mismo, los alumnos también tendrán que presentar aquellos trabajos que no hubieran presentado o que fueran desechados en el plazo solicitado.

Las pruebas de recuperación final de la primera evaluación ordinaria y la segunda evaluación ordinaria serán de aquellas que el alumno no haya superado y será una prueba escrita y en base a los mínimos exigibles de la evaluación.

e. Evaluación del proceso de enseñanza/aprendizaje

Al final del curso, se pasará una encuesta al alumnado para valorar el proceso.

6. Alumnado con la materia pendiente (si procede)

Seguimiento y actuaciones

Se hará uso de la herramienta de mensajería de la plataforma, foros abiertos en cada unidad de trabajo para que el alumnado pueda interactuar

Se utilizará también para organizar y poner a disposición del alumnado con la materia pendiente los contenidos de cada unidad de trabajo en formato electrónico.

Evaluación

La evaluación del alumnado con la materia pendiente sigue los mismos criterios de evaluación, calificación y superación que el resto del alumnado.

Los instrumentos de evaluación serán una prueba práctica que agrupe los distintos resultados de aprendizaje. Estas pruebas se realizarán antes de la primera evaluación ordinaria.

Si, tras la primera evaluación ordinaria, el alumno no ha superado el módulo, se realizarán nuevas pruebas prácticas que agrupen los resultados de aprendizaje no superados.

7. Atención al alumnado con necesidades específicas de atención educativa.

La normativa impide las adaptaciones curriculares. Para atender las necesidades específicas de apoyo educativo, se propone:

A nivel de aula:

- Se fomentará el trabajo en grupo para favorecer la inclusión.
- Se propondrán sesiones voluntarias de refuerzo de contenidos cuando se considere necesario (en el tiempo de recreo).
- Se adaptarán los espacios del aula, despejando rutas y reservando espacios para casos la entrada de sillas de ruedas y reservando equipos y espacios más cercanos a la pizarra o profesor para alumnado con dificultades visuales o auditivas.

A nivel individual, se pueden tomar medidas como:

- Adaptaciones metodológicas, si fueran necesarias, a cada caso.
- Sesiones voluntarias de refuerzo (en el tiempo de recreo).
- Adaptaciones temporales y/o procedimentales en la entrega de prácticas y pruebas.

Dispondremos de elementos (teclados, ratones o monitores) adaptados a necesidades específicas, así como facilitar el uso de los elementos propios de interacción, si dispone de ellos.

8. Actividades complementarias y extraescolares.

Debido a la situación actual no se prevé.

9. Indicadores (Asumiendo escenario de presencialidad).

RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Resultados del Aprendizaje	Criterios de Evaluación	% sobre el total de criterios del área	Indicadores	% de peso sobre el criterio	Procedimientos de evaluación	Competencias Profesionales
R1. Reconoce la estructura de las redes de datos	1) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.	30 % 30%	Reconoce los distintos tipos de red y sus topologías	10	Exámenes, prácticas y trabajos	- Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.
	2) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.		Identifica los distintos medios de transmisión	15		
	3) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.					

identificando sus elementos y principios de funcionamiento.	<p>4) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.</p> <p>5) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.</p> <p>6) Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.</p> <p>7) Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.</p> <p>8) Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.</p> <p>9) Se ha descrito la aplicación de un estándar de cableado estructurado, identificando los distintos subsistemas:</p> <p>troncal y horizontal.</p> <p>10) Se ha presentado y descrito el algoritmo de acceso al medio CSMA/CD.</p> <p>11) Se ha descrito el formato de una trama Ethernet, identificando</p>	<p>Reconoce los distintos elementos de las redes de datos</p>	<p>10</p>	<p>- Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas determinando la configuración para asegurar su conectividad.</p>
	<p>Diferencia los distintos dispositivos de interconexión de redes y su funcionalidad</p>	<p>15</p>		
	<p>Comprende la necesidad de un cableado estructurado</p>	<p>10</p>		
	<p>Entiende las distintas tecnologías Ethernet</p>	<p>20</p>		

	<p>sus campos y funcionalidad de cada uno de ellos.</p> <p>12) Se reconocen las ventajas de la convergencia entre distintas redes.</p>		<p>Comprende el funcionamiento de las pilas de protocolos de las distintas arquitecturas de red</p>	<p>20</p>		
<p>R2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas,</p>	<p>13) Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.</p> <p>14) Se han montado cables directos, cruzados y de consola.</p> <p>15) Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.</p>		<p>Ha montado cables directos, cruzados y de consola.</p> <p>Ha utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.</p>	<p>30</p>	<p>Exámenes, prácticas y trabajos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos. • Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas determinando la configuración para asegurar su conectividad.

evaluando funcionamiento y prestaciones.	su y	<p>16) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.</p> <p>17) Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.</p> <p>18) Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.</p> <p>19) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.</p> <p>20) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.</p> <p>21) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.</p> <p>22) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento IPv6.</p>	<p>30 %</p> <p>30%</p>	<p>Utiliza el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.</p>	<p>30</p>		
				<p>Integra dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.</p> <p>Es capaz de comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.</p> <p>Utiliza aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.</p>	<p>30</p>		

	23) Se ha identificado los protocolos ARP y RARP para redes locales.		Identifica los protocolos ARP y RARP para redes locales	10		
R3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.	<p>24) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.</p> <p>25) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.</p> <p>26) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.</p> <p>27) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.</p> <p>28) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.</p> <p>29) Se ha configurado la seguridad del puerto.</p> <p>30) Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador.</p> <p>31) Se han utilizado los comandos proporcionados por el</p>		<p>-Conecta conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.</p> <p>-Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.</p> <p>-Utiliza distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.</p>	20	Exámenes, prácticas y trabajos	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos. • Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas determinando la configuración para asegurar su conectividad.

<p>sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.</p> <p>32) Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.</p> <p>33) Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.</p> <p>34) Se reconocen las diferencias fundamentales entre conmutadores administrables y no administrables.</p> <p>35) Se ha hecho una copia de seguridad de la configuración del conmutador y se ha restaurado un conmutador a partir de la copia de seguridad realizada.</p>	<p>10%</p> <p>10%</p>	<p>Administra la tabla de direcciones MAC del conmutador.</p>	<p>40</p>		
		<p>Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.</p> <p>Modifica los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.</p>	<p>40</p>		

<p>R4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.</p>	<p>36) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del «router».</p>	<p>Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del «router».</p>	<p>10</p>	<p>Exámenes, prácticas y trabajos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos. • Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas determinando la configuración para asegurar su conectividad.
	<p>37) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del «router».</p> <p>38) Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del «router».</p> <p>39) Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del «router».</p> <p>40) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del «router» y se han gestionado mediante los comandos</p>	<p>Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del «router».</p>	<p>10</p>		

<p>correspondientes.</p> <p>41) Se han configurado rutas estáticas.</p> <p>42) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del «router» que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.</p> <p>43) Se ha configurado el «router» como servidor de direcciones IP dinámicas.</p> <p>44) Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del «router».</p> <p>45) Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.</p> <p>46) Se ha recuperado el acceso a un «router» cuya contraseña se desconoce.</p> <p>47) Se ha actualizado y realizado copia de seguridad del firmware del «router».</p>	<p>5 15%</p> <p>%</p>	<p>Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del «router».</p>	<p>30</p>		
		<p>Se han configurado rutas estáticas.</p>	<p>30</p>		
		<p>Se ha configurado el «router» como servidor de direcciones IP dinámicas.</p>	<p>20</p>		

R5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.	<p>48) Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).</p> <p>49) Se han implementado VLANs.</p> <p>50) Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs.</p> <p>51) Se han configurado enlaces troncales.</p> <p>52) Se ha utilizado un router para interconectar diversas VLANs.</p> <p>53) Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.</p> <p>54) Se han configurado los conmutadores para trabajar de</p>	<p>10%</p> <p>15 %</p>	<p>Reconoce las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).</p>	<p>10</p>	<p>Exámenes, prácticas y trabajos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos. • Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas determinando la configuración para asegurar su conectividad.
	<p>Implementar VLANs.</p>	<p>60</p>				
	<p>Configurar enlaces troncales.</p>	<p>20</p>				

	<p>acuerdo con los protocolos de administración centralizada.</p> <p>55) Se ha utilizado la VLAN nativa de un conmutador.</p>		<p>Reconoce las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.</p>	<p>10</p>	
<p>R6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando</p>	<p>56) Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1.</p> <p>57) Se han configurado redes con el protocolo RIPv2.</p> <p>58) Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.</p>	<p>- 10%</p>	<p>Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1 y RIPv2</p>	<p>20</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos. • Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas determinando la configuración para asegurar su conectividad.

protocolos dinámicos de encaminamiento.

59) Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.

60) Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.

61) Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.

62) Se ha habilitado y configurado OSPF en un «router».

63) Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.

64) Se han configurado redes con protocolos de enrutamiento propietarios.

- **0%**

Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.

Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.

60

Exámenes, prácticas y trabajos

Se ha habilitado y configurado OSPF en un router

20

R7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.

<p>65) Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).</p> <p>66) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.</p> <p>67) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.</p> <p>68) Se han descrito las características de las tecnologías «Frame Relay», RDSI y ADSL.</p> <p>69) Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías «Wifi» y «Wimax».</p> <p>70) Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.</p>	<p>- 5 % - 0%</p>	<p>Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).</p> <p>Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.</p> <p>Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.</p>	<p>30</p>	<p>Exámenes, prácticas y trabajos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos. • Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas determinando la configuración para asegurar su conectividad.
		<p>Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías «Wifi» y «Wimax».</p>	<p>30</p>		

71) Se han descrito las características de tecnologías emergentes tanto basadas en cable como inalámbricas

Se han descrito las características de las tecnologías «Frame Relay», RDSI y ADSL.

30

Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.

Se han descrito las características de tecnologías emergentes tanto basadas en cable como inalámbricas

10

10. Anexo escenarios:

a. Metodología escenarios semipresencialidad y no presencialidad.

Los contenidos, prácticas o exámenes, se comunicarán por los siguientes medios: Aula virtual

b. Evaluación escenarios semipresencialidad y no presencialidad.

Las prácticas tendrán una fecha de entrega máxima y se podrá utilizar algún procedimiento telemático de evaluación (google meet, zoom), si fuera necesario.

1ª Ordinaria		
Primera Evaluación	<ul style="list-style-type: none">● Prácticas 90%● Actitud 10%	Calificación final: Se calcula realizando la media aritmética de las dos evaluaciones. En el caso de alumnos suspensos o con pérdida de evaluación continua, esta calificación será la correspondiente a la media obtenida entre la calificación del examen final y la calificación obtenida en las prácticas entregadas
Segunda Evaluación	<ul style="list-style-type: none">● Prácticas 90%● Actitud 10%	
Segunda Evaluación	<ul style="list-style-type: none">● Prácticas 90%● Actitud 10%	
Para aplicar los porcentajes en cada una de las evaluaciones, la calificación obtenida en cada una de las partes ha de ser MAYOR O IGUAL A 4.		

<p>Por debajo de esta calificación no se realizará el cálculo de porcentajes considerándose la evaluación como NO SUPERADA</p>	
<p>Para considerar una evaluación como SUPERADA, la calificación obtenida en la misma debe ser MAYOR O IGUAL QUE 5, en caso contrario, la evaluación se considerará NO SUPERADA.</p>	
<p>2ª Ordinaria (Junio)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Prácticas 90% ● Actitud 10%

Criterios de Calificación

Los criterios de calificación se establecen en el anexo (**color rojo**).

Criterios de recuperación

Durante el primer y segundo periodo evaluativo.

- Prácticas 90%
- Actitud 10%

Durante el último periodo evaluativo.

- Prácticas 90%
- Actitud 10%

Tratamiento del periodo comprendido entre la 1ª y la 2ª evaluación ordinaria

Dicho alumnado puede encontrarse en dos situaciones:

- Tener la asignatura aprobada.
- Tener la asignatura pendiente.

Para los alumnos con la asignatura pendiente:

Las pruebas de recuperación final de la 1ª ordinaria y de la 2ª ordinaria de Junio serán sobre aquellas evaluaciones que el alumno no haya superado

c. Indicadores escenarios semipresencialidad y no presencialidad.

(Indicar si cambia alguna cosa respecto al escenario de presencialidad)

Están puestos “en rojo” dentro de la tabla de indicadores del escenario presencial.