

**OBJETIVOS GENERALES**

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y más elementos de una red local cableada, inalámbrica mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

**CONTENIDOS MÍNIMOS Y SECUENCIACIÓN**

	Bloque	Unidad De Trabajo	Contenidos	Aspectos a evaluar	Peso
1ª Eval.	1 Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas	1 Conceptos Básicos de Redes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos previos               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Protocolo IP</li> <li>1.2. Direcciones IP</li> <li>1.3. Mascara de red</li> <li>1.4. Puerta de enlace</li> </ol> </li> <li>2. Elementos de interconexión               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Amplificador y repetidor o concentrador</li> <li>2.2. Puente</li> <li>2.3. Conmutador o switch</li> </ol> </li> <li>3. Configuración de adaptador de red               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Configuración en Windows</li> <li>3.2. Configuración en Linux</li> <li>3.3. Red local en Programa de virtualización</li> <li>3.4. Comandos básicos de red</li> </ol> </li> </ol>	1,2,7,8	10%
1ª y 2ª Eval.	1 Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas	2 Servicio DHCP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El servicio DHCP</li> <li>2. Se podría trabajar sin el servicio DHCP?               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Características generales del servicio DHCP</li> <li>2.2. Funcionamiento del Protocolo DHCP</li> </ol> </li> <li>3. Configuración el cliente DHCP               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Cliente DHCP en Ubuntu</li> <li>3.2. Cliente DHCP en Windows</li> </ol> </li> <li>4. Autoconfiguración de red sin DHCP               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. ¿Quién realiza esta función en Ubuntu?</li> <li>4.2. ¿Quién realiza esta función en Windows?</li> </ol> </li> <li>5. Configuración del servidor DHCP               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Configuración del servidor DHCP en Ubuntu Server</li> <li>5.2. Archivo de configuración dhcpd.conf</li> <li>5.3. Configuración del servidor DHCP en Windows Server</li> <li>5.4. Otros sistemas que disponen de servidor DHCP</li> <li>5.5. ¿Qué ocurre si hay más de un servidor DHCP activo</li> </ol> </li> </ol>	1	15%
	2 Instalación de servicios de resolución de nombres	3 Servicio de Nombres de Dominio (DNS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que es el servicio DNS?               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. El espacio de nombres y dominio</li> <li>1.2. La delegación de dominios</li> <li>1.3. ¿Qué son los dominios y las zonas?</li> </ol> </li> <li>2. Configuración del cliente DNS</li> <li>3. Base de datos del protocolo DNS</li> <li>4. Servidores de nombres de dominio               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Resolución inversa</li> </ol> </li> <li>5. Instalación y configuración del servicio DNS en un servidor GNU/Linux</li> </ol>	2	17%

	Bloque	Unidad De Trabajo	Contenidos	Aspectos a evaluar	Peso
			<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Configuración de un servidor DNS secundario en Ubuntu GNU/Linux</li> <li>7. Instalación y configuración del servidor DNS con Windows 2008 Server</li> <li>8. DNS dinámico (DDNS)</li> </ul>		
	3 Instalación de servicios de transferencia de ficheros	4 Servicio FTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. El servicio FTP               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. ¿Cómo funciona el servicio FTP?</li> <li>1.2. Características principales del servicio FTP</li> </ul> </li> <li>2. El cliente FTP               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Uso del navegador web como cliente FTP</li> <li>2.2. Uso de un cliente FTP en modo grafico (gFTP)</li> <li>2.3. Uso del cliente FTP en modo consola desde Ubuntu GNU/Linux</li> <li>2.4. Configuración del cliente FTP FileZilla</li> </ul> </li> <li>3. El servidor FTP               <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Servidor vsftpd en Ubuntu GNU/Linux</li> <li>3.2. Servidor FTP en Windows 2008 Server</li> </ul> </li> </ul>	3	15%
	4 Gestión de servicios de correo electrónico  5 Gestión de servidores web	5 Servicio HTTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Protocolo HTTP               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Mensaje HTTP</li> <li>1.2. Código de estado</li> <li>1.3. Cookies</li> </ul> </li> <li>2. Protocolo HTTPS</li> <li>3. Aplicaciones Web. Estructura y funcionamiento</li> <li>4. ¿Qué son los tipos MIME?</li> <li>5. Servidores Web en Sistemas Operativas libres y propietarios               <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Instalación</li> <li>5.2. Ficheros y parámetros de configuración</li> <li>5.3. Arranque y parada</li> <li>5.4. Servidores virtuales</li> <li>5.5. Acceso anónimo y autenticado</li> </ul> </li> <li>6. El servidor web seguro               <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. ¿Qué es la firma digital?</li> <li>6.2. El protocolo SSL</li> <li>6.3. Creación del host virtual</li> <li>6.4. Obtención del certificado</li> <li>6.5. Instalar el certificado</li> </ul> </li> </ul>	5	17%
	6 Gestión de acceso remoto	6 Servicios de correo electrónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. El servicio de correo electrónico</li> <li>2. Elementos del correo electrónico</li> <li>3. Agentes del servicio de correo electrónico</li> <li>4. Estructura de los mensajes</li> <li>5. Protocolos de correo electrónico               <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. El protocolo SMTP</li> <li>5.2. El protocolo POP</li> <li>5.3. El protocolo IMAP</li> </ul> </li> <li>6. Clientes de correo electrónico</li> <li>7. Tipos de clientes de correo               <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. Microsoft Outlook Express</li> <li>7.2. Mozilla Thunderbird</li> </ul> </li> <li>8. Servicio de correo electrónico vía web</li> <li>9. Servidor de correo electrónico</li> </ul>	4	14%
2ª Eval.	8 Interconexión de redes privadas con redes públicas	7 Servicios de acceso y control remoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es el servicio de acceso y control remotos?</li> <li>2. El servicio SSH               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Ventajas de utilizar SSH.</li> </ul> </li> <li>3. Conceptos básicos sobre encriptación</li> <li>4. Como funciona SSH?               <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. ¿Qué es un túnel SSH?</li> </ul> </li> <li>5. ¿Qué es un cliente SSH?               <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Transferencia segura de archivos</li> </ul> </li> </ul>	6	7%

	Bloque	Unidad De Trabajo	Contenidos	Aspectos a evaluar	Peso
			5.2. Reenvío X11 6. ¿Qué es un servidor SSH? 6.1. Instalación del servidor SSH (GNU/Linux) con Webmin 6.2. Archivos de configuración del servidor SSH 6.3. Autenticación de usuarios 6.4. Otras opciones del módulo SSH de Webmin 6.5. El agente de autenticación ssh-agent 7. Servidor SSH bajo Windows 2008 server 7.1. Conexión al servidor freeSSHd: cliente putty 7.2. Conexión al servidor freeSSHd: cliente ssh 8. Servicios de acceso remoto mediante programas de entorno gráfico		
	7 Despliegue de redes inalámbricas	8 Servicios de Red Inalámbrica. Conectividad	1. Redes inalámbricas 1.1. Redes inalámbricas personales (WPAN) 1.2. Redes Wi-Fi (WLAN) 1.3. Redes de área metropolitana inalámbricas (WMAN) 1.4. Redes de área ancha inalámbricas (WWAN) 2. Estándares de conexión 3. Elementos inalámbricos 3.1. Antenas 3.2. Adaptadores inalámbricos 3.3. Puntos de acceso 3.4. Puentes inalámbricos 3.5. Routers inalámbricos 4. Modos de conexión 5. Identificadores de servicio 6. Seguridad en redes inalámbricas 6.1. Acceso a sistemas abiertos sin seguridad 6.2. Privacidad equivalente a cableado (WEP) 6.3. Acceso protegido Wi-Fi (WPA/WPA2) 7. Direcciones MAC 8. Filtrado de tráfico	7, 8	7%
	8 Interconexión de redes privadas con redes públicas	9 Interconexión de redes privadas con redes públicas	1. Tecnologías de acceso a Internet 1.1. Red de telefonía conmutada (RTC/RTB) 1.2. Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) 1.3. Tecnologías de línea digital de abonado (xDSL) 1.4. Conexión por cable eléctrico (PLC/BPL) 1.5. Redes de fibra hasta el hogar (FTTx) 1.6. Redes mixtas de cable 1.7. Sistemas de telefonía móvil 1.8. Redes de área metropolitanas inalámbricas (WiMaX) 2. Arquitectura de red TCP/IP 2.1. Protocolo de Internet (IP) 3. Elementos de interconexión 3.1. Amplificador y repetidor o concentrador 3.2. Puente 3.3. Conmutador o Switch 3.4. Enrutador 4. Redes privadas virtuales (VPN) 5. Servicio de cortafuegos 6. Servidor Proxy-cache	8	7%

El hecho de encontrarnos con las mismas unidades en los dos trimestres del curso se debe a que en el primer trimestre se realizarán las actividades en un sistema operativo propietario como es Windows Server y en el segundo trimestre en un sistema operativo libre como Linux Server.

**Aspectos a evaluar:**

Para superar el módulo será necesario alcanzar todos los resultados de aprendizaje. Se alcanza un resultado de aprendizaje cuando se superan los criterios de evaluación asociados al mismo.

1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.
2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.
3. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.
4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.
7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.
8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESO
UT 1: Conceptos Básicos de Redes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer con funcionamiento el direccionamiento en redes locales y sus principales protocolos</li> <li>• Ver cómo las direcciones IP nos permiten definir subredes dentro de una red</li> <li>• Conocer cómo configurar un red en Windows</li> <li>• Conocer cómo configurar un red en Linux</li> <li>• Utilizar comandos de red básicos para comprobar la configuración de los adaptadores de red</li> </ul>	<p>1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.</p> <p>2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.</p> <p>7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.</p> <p>8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración IP de un equipo.</li> <li>• Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.</li> <li>• Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.</li> <li>• Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.</li> <li>• Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.</li> <li>• Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.</li> </ul>	<p>Actividades propuestas: 40 % Aula virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio sobre creación de subredes</li> <li>• Practica sobre configuración de tarjeta de red en Windows y Linux</li> <li>• Practica sobre ejecución de comandos de red en Windows y Linux</li> </ul> <p>Prueba objetiva: 60%</p>	10%

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESO
UT 2: Servicio DHCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la edición de archivos de configuración del servicio DHCP identificando su contenido y significado.</li> <li>Modificar los archivos de configuración del servicio DHCP, incluyendo las instrucciones y directivas necesarias para su funcionamiento.</li> <li>Comprobación práctica de que el servicio DHCP en funcionamiento.</li> <li>Comprensión de las diferencias entre una configuración manual del servicio DHCP y una configuración asistida bajo un entorno gráfico, así como de las ventajas e inconvenientes de cada método.</li> <li>Realización de casos prácticos de configuración del servicio DHCP</li> </ul>	1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han reconocido las características de funcionamiento de un servidor DHCP</li> <li>Se han reconocido las ventajas de usar un servidor DHCP</li> <li>Se ha instalado un servidor DHCP en Windows Server 2008                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha creado un ámbito de funcionamiento</li> <li>Se han realizado reserva de direcciones</li> <li>Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor</li> </ul> </li> <li>Se ha instalado un servidor DHCP en Ubuntu Server                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha creado un ámbito de funcionamiento</li> <li>Se han realizado reserva de direcciones</li> <li>Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor</li> </ul> </li> <li>Se ha elaborado un manual de instalación y configuración</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio sobre conceptos del servicio DHCP (refuerzo y consolidación)</li> <li>Practica sobre configuración de un servidor y cliente DHCP en Windows Server</li> <li>Practica sobre configuración de un servidor y cliente DHCP en Ubuntu server</li> </ul> Prueba objetiva: 60%	15%
UT 3: Servicio de Nombres de Dominio (DNS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación y configuración del servicio DNS desde entornos gráficos e identificación de las opciones más significativas.</li> <li>Modificación de los archivos de configuración del servicio DNS, incluyendo las instrucciones y directivas necesarias para su funcionamiento.</li> <li>Comprobación práctica de que el servicio DNS está en funcionamiento y procesa nombres.</li> <li>Comprensión de las diferencias entre una configuración manual del servicio DNS y una configuración asistida bajo un entorno gráfico, así como de las ventajas e inconvenientes de cada método.</li> <li>Realización de casos prácticos de configuración del servicio DNS.</li> </ul>	2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la necesidad de un servicio que proporcione un mecanismo de conversión entre nombres de máquinas o hosts y direcciones IP.</li> <li>Sabe describir el funcionamiento básico del servicio DNS.</li> <li>Sabe diferenciar entre el funcionamiento del cliente y el servidor DNS, los procesos relacionados con ellos y las funciones que llevan a cabo.</li> <li>Arrancar un servidor DNS y revisar su funcionamiento a partir de diferentes parámetros de configuración.</li> <li>El funcionamiento básico del servicio DNS dinámico.</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio sobre conceptos del servicio DNS (refuerzo y consolidación)</li> <li>Ejercicio sobre comandos relacionados con el servicio DNS</li> <li>Practica sobre configuración de un servidor y cliente DNS en Windows Server</li> <li>Practica sobre configuración de un servidor y cliente DNS en Ubuntu server</li> </ul> Prueba objetiva: 60%	17%

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESO
UT 4: Servicio FTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edición gráfica de archivos de configuración del servicio FTP, identificación de su contenido y significado.</li> <li>Modificación de los archivos de configuración del servicio FTP desde entornos gráficos (incluyendo las instrucciones y directivas necesarias para su correcto funcionamiento).</li> <li>Comprobación práctica de que el servicio FTP funciona y realiza transferencias correctamente.</li> <li>Comprensión de las diferencias entre una configuración manual del servicio FTP y una configuración asistida bajo un entorno gráfico, así como de las ventajas e inconvenientes de cada método.</li> <li>Realización de casos prácticos de configuración del servicio FTP, en los que se utilizan diferentes herramientas software tanto para el servidor como para el cliente</li> </ul>	3. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han estudiado los conceptos necesarios para comprender los mecanismos de la transferencia de archivos.</li> <li>Se han realizado procesos de creación de usuarios y grupos, así como la gestión de sus permisos y cuotas.</li> <li>Se han estudiado los tipos de conexiones FTP y transferencias. Se ha realizado la instalación del servicio FTP en el servidor y en el cliente.</li> <li>Se han realizado los pasos necesarios para la configuración y puesta a punto del servicio FTP.</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio sobre conceptos del servicio FTP (refuerzo y consolidación)</li> <li>Practica sobre configuración de un servidor y cliente FTP en Windows Server</li> <li>Practica sobre configuración de un servidor y cliente FTP en Ubuntu server</li> </ul> Prueba objetiva: 60%	15%

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESO
UT 5: Servicio HTTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de la mecánica de funcionamiento del protocolo HTTP.</li> <li>• Entender la necesidad de un modo seguro para el protocolo HTTP (HTTPS).</li> <li>• Conocer la estructura de las aplicaciones web.</li> <li>• Configurar un servidor web en Windows Server y Ubuntu Server.</li> <li>• Realización de la configuración del servidor web mediante casos prácticos y con ayuda de herramientas gráficas.</li> <li>• Creación de servidores virtuales dentro del servidor Web.</li> <li>• Control de acceso a contenido de forma anónima y autenticada.</li> <li>• Configurar un cliente web o navegador.</li> <li>• Aplicación de los mecanismos que proporcionan los servidores web para su comunicación segura con los clientes o navegadores.</li> </ul>	5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• transferencia de páginas web.</li> <li>• Se ha realizado la instalación y configuración del servicio HTTP en el servidor y en el cliente.</li> <li>• Se ha realizado la instalación y configuración de módulos complementarios. Se han creado y configurado hosts virtuales.</li> <li>• Se ha configurado y se han activado los mecanismos para la autenticación segura de usuarios.</li> <li>• Se ha realizado la monitorización y el control de actividad en el servidor web.</li> <li>• Se han realizado las configuraciones específicas en sistemas operativos libres y propietarios.</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio sobre conceptos del protocolo HTML (refuerzo y consolidación)</li> <li>• Practica sobre configuración de un servidor Web en Windows Server</li> <li>• Practica sobre la configuración de acceso restringido a un servidor Web y mediante el protocolo HTTPS</li> <li>• Practica sobre configuración de un servidor Web en Ubuntu Server</li> </ul> Prueba objetiva: 60%	17%

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESO
UT 6: Servicios de correo electrónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer qué es el servicio de correo electrónico, así como los elementos que lo forman, tanto en la parte cliente como en la del servidor.</li> <li>• Saber diferenciar los diferentes agentes encargados del funcionamiento del servicio, así como los protocolos que utilizan.</li> <li>• Realizar la instalación, configuración y utilización básica de la parte cliente.</li> <li>• Instalar y editar archivos de configuración del servicio de correo electrónico e identificar su contenido y su significado a partir de una configuración básica en GNU/Linux.</li> <li>• Realizar la instalación y adaptación del directorio activo para adecuarlo a las nuevas necesidades del servidor Exchange.</li> <li>• Crear un usuario sin cuenta de correo y otro con cuenta asociados al servidor Exchange.</li> <li>• Conocer la existencia de nuevos servicios delegados en terceras empresas vía web</li> </ul>	4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue entre los conceptos de cuenta, alias y buzón.</li> <li>• Conoce los distintos estándares asociados al correo electrónico.</li> <li>• Identifica las distintas partes de que está compuesto un mensaje de correo electrónico.</li> <li>• Conoce las características básicas de los protocolos de descarga de mensajes POP e IMAP.</li> <li>• Conoce las características básicas del protocolo SMTP.</li> <li>• Comprende el concepto de spam, distinguir los distintos tipos que existen y ser capaz de proponer soluciones.</li> <li>• Instala y configura filtros antispam.</li> <li>• Sabe configurar un servidor de correo electrónico en Windows 2008 Server.</li> <li>• Sabe configurar un servidor de correo electrónico en Ubuntu Server.</li> <li>• Sabe configurar un cliente de correo electrónico en Windows.</li> <li>• Sabe configurar un cliente de correo electrónico en Ubuntu.</li> <li>• Comprende los conceptos de cifrado de datos y de firma digital.</li> <li>• Identifica los mecanismos necesarios para proporcionar seguridad en el intercambio de correos electrónicos haciendo uso de la firma digital y de las técnicas de cifrado.</li> <li>• Conoce las características básicas del correo basado en la web.</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio sobre conceptos del servicio de correo electrónico (refuerzo y consolidación)</li> <li>• Practica sobre configuración de un servidor y cliente de correo electrónico en Windows Server</li> <li>• Practica sobre configuración de un servidor y cliente DHCP en Ubuntu server</li> </ul> Prueba objetiva: 60%	14%

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESO
UT 7: Servicios de acceso y control remoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción general de los servicios de acceso y control remoto.</li> <li>• Realización de la instalación y configuración del servicio SSH desde entornos gráficos, identificando las opciones más significativas.</li> <li>• Modificación de los archivos de configuración del servicio SSH, incluyendo las instrucciones y directivas necesarias para su funcionamiento.</li> <li>• Comprobación práctica de que el servicio SSH</li> <li>• Comprensión de las diferencias entre una configuración manual del servicio SSH y una configuración asistida bajo un entorno gráfico, así como de sus ventajas e inconvenientes.</li> <li>• Realización de casos prácticos relacionados con la configuración y uso de los servicios SSH y Terminal Server.</li> </ul>	6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce de métodos de acceso y administración remota de sistemas.</li> <li>• Conoce de los aspectos básicos de la encriptación.</li> <li>• Sabe instalar un servicio de acceso remoto en línea de comandos en los equipos servidor y cliente.</li> <li>• Sabe instalar un servicio de acceso remoto en modo gráfico en los equipos servidor y cliente.</li> <li>• Comprueba el funcionamiento de agentes de autenticación de usuarios.</li> <li>• Puede crear túneles encriptados mediante SSH para acceder a redes privadas.</li> <li>• Ha realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas operativos diferentes.</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio sobre conceptos del protocolo SSH (refuerzo y consolidación)</li> <li>• Practica sobre configuración de un servidor SSH en Windows Server.</li> <li>• Practica sobre configuración de cliente SSH en modo consola y modo gráfico</li> <li>• Practica sobre configuración de un servidor SSH en Ubuntu server</li> </ul> Prueba objetiva: 60%	7%
UT 8: Servicios de Red Inalámbrica. Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los estándares y las tecnologías inalámbricas que utilizan las empresas.</li> <li>• Diferenciar los elementos que pueden aparecer en las redes Wi-Fi.</li> <li>• Instalar y configurar diferentes elementos inalámbricos.</li> <li>• Configuración inalámbrica de clientes en Sistemas Operativos propietarios.</li> <li>• Configuración inalámbrica de clientes en Sistemas Operativos libres.</li> <li>• Comprobar con casos prácticos la configuración del cliente y la del servidor en el despliegue de redes inalámbricas.</li> <li>• Comprobar con casos prácticos que la seguridad funciona correctamente</li> </ul>	7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación. 8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los diferentes elementos de interconexión disponibles en redes inalámbricas.</li> <li>• Conoce los protocolos y la seguridad que utilizan las redes inalámbricas para protegerse.</li> <li>• Sabe las diferencias entre los distintos tipos de sistemas de seguridad en redes inalámbricas.</li> <li>• Reconoce las opciones de configuración más importantes de estos dispositivos.</li> <li>• Ha configurado correctamente un punto de acceso en una red inalámbrica</li> <li>• Ha configurado correctamente un encaminador o router en una red inalámbrica</li> <li>• Ha configurado cliente inalámbrico en Windows</li> <li>• Ha configurado cliente inalámbrico en Ubuntu</li> <li>• Sabe cómo configurar redes inalámbricas en clientes móviles.</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Practica sobre distintas configuraciones de un punto de acceso inalámbrico</li> <li>• Practica sobre configuración de un cliente de una red inalámbrica en Windows</li> <li>• Practica sobre configuración de un cliente de una red inalámbrica en Linux</li> </ul> Prueba objetiva: 60%	7%

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESO
UT 9: Interconexión de redes privadas con redes públicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las tecnologías que se utilizan para dar soporte de redes públicas a empresas.</li> <li>• Saber diferenciar los diferentes elementos de conexión, así como conocer sus funciones.</li> <li>• Enumerar los protocolos de enrutamiento utilizados en las redes públicas.</li> <li>• Configurar una red tipo VPN.</li> <li>• Realizar la instalación y edición de archivos de configuración del servicio de cortafuegos identificando su contenido y significado a partir de una configuración básica.</li> <li>• Comprobar con los casos prácticos que el servicio de cortafuegos está funcionando y aplicando los filtros a nivel de red introducidos.</li> <li>• Realizar la instalación y edición de archivos de configuración del servicio de Proxy-cache identificando su contén-do y significado.</li> <li>• Comprobar con los casos prácticos que el servicio de Proxy-cache está funcionando y aplicando los filtros a nivel de aplicación introducidos.</li> </ul>	8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las tecnologías, elementos y servicios de conexión poniendo ejemplos reales de utilización en empresas.</li> <li>• Conoce las características y parámetros de configuración de una red VPN y es capaz de crear una VPN entre dos redes privadas.</li> <li>• Ha adquirido los conocimientos necesarios para ser capaz de realizar la configuración básica de una red pública en una empresa, a partir de la propia conexión de casa o del centro.</li> <li>• Ha adquirido los conocimientos necesarios para ser capaz de realizar la instalación y configuración básica de ambos servicios de cortafuegos y Proxy-cache para el entorno del aula y la empresa.</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica sobre configuración de una red VPN</li> <li>• Práctica sobre configuración de Firewall en Windows y Linux</li> <li>• Práctica sobre configuración de servidor Proxy en Windows y Linux</li> </ul> Prueba objetiva: 60%	7%

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN****Criterios de calificación:**

Para obtener una calificación se usarán instrumentos como:

- Cuestionario inicial, que no contará para nota, del que se obtendrá información de los conocimientos previos que los alumnos/as poseen sobre los contenidos que se impartirán en el módulo.
- Pruebas escritas y/o test al final de una o varias unidades de trabajo (cuyo peso en la nota de cada evaluación irá relacionado con el número de sesiones/horas utilizadas), con el fin de evaluar la situación de aprendizaje y la expresión escrita.
- Preguntas orales realizadas durante el desarrollo de cada unidad, valorando la atención en clase, la comprensión de los conceptos y la corrección en la expresión.
- Observación de la aptitud en las actividades; incluyendo el orden y la limpieza en el aula taller.
- Observación del cuaderno de trabajo (se hará uso de la plataforma Moodle del Departamento) con los problemas y las prácticas realizadas: una revisión por trimestre. Se valorará la realización de las actividades, prácticas, proyecto, el orden y la correcta expresión escrita.
- Trabajos y tareas realizados: valorar contenidos, expresión escrita de los mismos y la presentación oral.

**Evaluación inicial:**

Permite situar el punto de partida de los conocimientos del grupo sobre la materia y de las condiciones que se reúnen en el aula en cuestión de recursos materiales y espaciales para impartir el módulo.

Se realizará una prueba inicial en cada módulo durante la segunda quincena de septiembre para valorar los niveles de partida de los alumnos y alumnas, así como las diversas dificultades que cada uno presente y de la experiencia en el uso de los ordenadores, la capacidad de razonamiento lógico, etc. para poder, a partir de ellos, mejorar las enseñanzas/aprendizajes.

**Evaluación ordinaria:**

La evaluación será **continua y sumativa**, basada en la observación y calificación de todos los trabajos realizados.

La evaluación irá encaminada a determinar la medida en que el alumno o alumna consigue llegar a los objetivos establecidos, teniendo en cuenta para ello, los criterios de evaluación, además del tramo recorrido por éstos desde el estado inicial hasta el finalmente alcanzado.

Valoración de los aprendizajes específicos del módulo	Ponderación
Actividades y/o prácticas y/o tareas de refuerzo y/o consolidación	40 %
Pruebas objetivas escritas y/o prácticas.	60 %

Las actividades, las prácticas y las pruebas se valorarán de 0 a 10.

Las actividades y las prácticas podrán ser realizadas de forma individual o en grupo, dependiendo del tipo de actividad, su entrega es obligatoria. En el caso de obtener una calificación negativa en alguna de ellas o de no haberla entregada, se entregarán antes de la evaluación. La valoración de las actividades fuera de plazo será el 50%.

Existirán distintas pruebas teórico-prácticas a lo largo de cada trimestre, que englobe una o varias unidades de trabajo que atenderán a la consecución de los objetivos programados en el módulo y cuyo peso en la nota de cada evaluación irá relacionado con el número de sesiones/horas utilizadas. En el caso de no superar alguna de ellas, antes de la evaluación trimestral se realizará una recuperación de los contenidos no superados.

Para considerar una prueba, actividad o práctica aprobada el alumnado ha de obtener en ella una nota de 5 sobre 10.

**Evaluación final:**

Si una vez realizadas todas las recuperaciones, hubiera algún trimestre suspenso, se realizará un examen final en marzo que englobará la teoría y práctica no superada. La fecha del examen será determinada por Jefatura de Estudios.

**Criterios de calificación:**

Primera evaluación final
Media aritmética de las calificaciones obtenidas en la primera y segunda evaluación
Segunda evaluación final
Todos aquellos alumnos y alumnas que no consigan superar el módulo en la <b>primera evaluación final de marzo</b> , tendrán la oportunidad de hacerlo en el mes de <b>junio</b> . En dichas pruebas <b>la calificación de 5 supondrá el aprobado</b> en el módulo.