

MÓDULO: SERVICIOS EN RED

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo didáctico y la programación del módulo *Servicios en Red* se obtienen a partir del perfil del Ciclo Formativo de Grado Medio de *Sistemas Microinformáticos y Redes*.

Este módulo se imparte en segundo curso, tiene una duración de 204, con una frecuencia de 6 horas semanales.

La programación consta de 8 Unidades de Trabajo. En el siguiente cuadro mostramos la temporalización de dichas unidades didácticas incluyendo en la distribución horaria de cada una de ellas el tiempo necesario para la realización de las pruebas diagnósticas teóricas y prácticas que evaluarán los contenidos de las mismas. Además, teniendo en cuenta que el ciclo formativo desarrollará ciertos resultados de aprendizaje en la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (a partir de ahora FFE), se han descontado las 80 horas que el alumnado dedicará en la empresa a la realización de actividades programadas relacionadas con este módulo, quedando un total de 124 horas de docencia directa en el instituto.

UNIDADES DE TRABAJO		Horas
<i>Unidad 1</i>	Servicio DNS	24
<i>Unidad 2</i>	Redes TCP/IP y servicio DHCP	18
<i>Unidad 3</i>	Servicio de Acceso Remoto	9
<i>Unidad 4</i>	Servicio FTP	15
<i>Unidad 5</i>	Servicio Web	27
<i>Unidad 6</i>	Servicio de Correo Electrónico	13
<i>Unidad 7</i>	Interconexión de Redes	9
<i>Unidad 8</i>	Redes Inalámbricas	9
Actividades Duales Horas Empresa		
A1 Crear y revisar cableado estructurado.		
A2 Integrar equipos informáticos en redes cableadas e inalámbricas.		80
A3 Diagnosticar y solucionar incidencias en redes cableadas e inalámbricas.		
<i>Número Total de Horas</i>		204

II. COMPETENCIAS PERSONALES Y SOCIALES. TRATAMIENTO EN CADA UNIDAD

Según el apartado 8.4.4.1 del Proyecto Educativo de Centro debemos atender a las competencias

personales y sociales en el día a día y mediante los instrumentos de evaluación de cada unidad, según se considere necesario y pertinente en cada caso. En la tabla se añade un descriptor más fácil de manejar en este documento para cada competencia.

<i>Descripción corta</i>	<i>Descripción completa</i>
Participa con interés (Destreza personal -CPER1-)	Participa activamente con su trabajo diario (intervenciones orales, trabajo individual o en grupo...) mostrando interés por aquellas actividades que se desarrollan en el aula.
Realiza tareas en plazo (Destreza personal -CPER2-)	Realiza las tareas propuestas y entrega los trabajos en los plazos establecidos.
Corrección ortográfica y gramatical (Destreza personal -CPER3-)	Se expresa con corrección ortográfica y gramatical tanto oralmente como por escrito.
Mejora y rigor (Destreza personal -CPER4-)	Valora las posibilidades de mejora. Muestra satisfacción por el trabajo riguroso y bien hecho.
Asistencia y puntualidad (Destreza personal -CPER5-)	Asiste con regularidad a clase, justificando sus ausencias, y es puntual.
Trabajo en equipo (Destreza personal -CSOC1-)	Trabaja en equipo manteniendo una buena relación con los miembros del grupo, así como una comunicación eficaz para lograr las metas propuestas.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. TRATAMIENTO EN CADA UNIDAD

Con las Unidades Didácticas nombradas en el primer apartado cubrimos todos los Resultados de Aprendizaje que establece la normativa vigente para el Módulo.

En la siguiente tabla se detallan dichos resultados de aprendizaje y se menciona la abreviatura con la que se identificará en esta programación y en el aula.

<i>Descripción corta</i>	<i>Descripción completa</i>
RA.1 Configur. dinámica	Instala servicios de configuración dinámica , describiendo sus características y aplicaciones.
RA.2 Resolución	Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.
RA.3 Transferencia	Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.
RA.4 Correo	Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
RA.5 Web	Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
RA.6 Acceso remoto	Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.
RA.7 Redes inalámbricas	Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.
RA.8 Redes locales-públicas	Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

En la tabla anterior, los RA marcados con asterisco () deberán tener una calificación igual o superior a cinco para la superación del módulo profesional, debido a su relevancia para el perfil profesional del título al que corresponden. En este sentido, no se considera ninguno.*

En la tabla que sigue se encuentran las relaciones de los resultados de aprendizaje con las unidades didácticas que los desarrollan:

RESULTADOS APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO							
	U1. DHCP	U2. DNS	U3. Acc. Remoto	U4. FTP	U5. Web	U6. Correo	U7. Intercon. redes	U8. Redes Inalámbr.
RA.1 Configuración	X							
RA.2 Resolución		X						
RA.3 Transferencia				X				
RA.4 Correo						X		
RA.5 Web					X			
RA.6 Acceso remoto			X					
RA.7 Inalámbricas								X
RA.8 Redes locales-públicas							X	

IV. CRITERIOS DE OBSERVACIÓN Y EVALUACIÓN

4.1.- Criterios de Observación

Para comprobar que el alumno ha adquirido las competencias personales y sociales, durante nuestra **observación sistemática** utilizaremos los siguientes criterios, que serán valorados de 0 a 10 puntos:

COMPETENCIA	CRITERIOS DE OBSERVACIÓN ASOCIADOS
Participa con interés (Comp. personal -CPER1-)	Se ha participado en las actividades diarias con regularidad
	Se han aplicado los criterios fijados por el profesor para el trabajo diario.
Realiza tareas en plazo (Comp. personal -CPER2-)	Se han realizado las tareas propuestas con autonomía.
	Se han entregado los trabajos en los plazos establecidos.
Corrección ortográfica y gramatical (Comp. personal -CPER3-)	Se ha expresado con corrección ortográfica.
	Se ha expresado con corrección gramatical.
	Se han redactado los trabajos con corrección.
Mejora y rigor (Comp. personal -CPER4-)	Se han entregado los trabajos cumpliendo éstos con los criterios de secuencialización, orden y pulcritud establecidos por el profesor.
	Se han realizado y/o entregado los trabajos cumpliendo con las mejoras propuestas por el profesor.
	Se han ideado y aplicado aportaciones propias para mejorar la calidad del trabajo realizado.
	Participa en los distintos foros de clase para profundizar en los contenidos, buscar soluciones, colaborar, etc.
Asistencia y puntualidad (Comp. personal -CPER5-)	Asiste con regularidad.
	Es puntual.

Trabajo en equipo (Comp. personal -CSOC1-)	Realiza las tareas que le han sido asignadas en el equipo.
	Toma la iniciativa dentro del equipo para coordinar el trabajo.
	Colabora con el resto de integrantes del equipo.

4.2.- Criterios de evaluación del módulo

Son los relacionados con los resultados de aprendizaje especificados en el apartado anterior, y serán calificados de 0 a 10 puntos. Se indica para CE la ponderación prevista inicialmente, que podrá variar a lo largo del curso por causas justificadas:

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
RA.1 Configur. dinámica	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de parámetros de red. (7,5%) b) Se han identificado las ventajas que proporcionan. (4%) c) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en la solicitud de configuración parámetros de red. (7,5%) d) Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red. (1%) e) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local. (20%) f) Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas. (20%) g) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración. (20%) h) Se ha verificando la correcta asignación de los parámetros. (20%)
RA.2 Resolución	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres. (12,5%) b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres. (10%) c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos. (12,5%) d) Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres. (10%) e) Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlos a los equipos de la red local. (15%) f) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias. (15%) g) Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores. (10%) h) Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor. (15%)
RA.3 Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros. (13%) b) Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros. (6%) c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor. (8%) d) Se ha configurado el acceso anónimo. (5%) e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso. (33%) f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo. (5%) g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico. (30%)
RA.4 Correo	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico. (10%) b) Se ha instalado un servidor de correo electrónico. (5%) c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas. (15%) d) Se han definido alias para las cuentas de correo. (10%) e) Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico. (15%) f) Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor. (15%) g) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario. (12,5%) h) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo. (17,5%)

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
RA.5 Web	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web. (9%) b) Se ha instalado un servidor web. (1%) c) Se han creado sitios virtuales. (15%) d) Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor. (15%) e) Se ha configurado la seguridad del servidor. (15%) f) Se ha comprobando el acceso de los usuarios al servidor. (15%) g) Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente. (10%) h) Se han instalado módulos sobre el servidor. (10%) i) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor. (10%)
RA.6 Acceso remoto	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas. (10%) b) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos. (2,5%) c) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico. (2,5%) d) Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos. (30%) e) Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno. (5%) f) Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza. (20%) g) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza. (30%)
RA.7 Redes inalámbricas	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local. (12,5%) b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del P.A. (15%) c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba. (15%) d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas. (15%) e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura. (15%) f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local. (12,5%) g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local. (15%)
RA.8 Redes locales-públicas	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública. (10%) b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública. (10%) c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada. (10%) d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela. (10%) e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico a través de la pasarela. (10%) f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública. (10%) g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos. (10%) h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un sistema. (10%) i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta. (10%) j) Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local. (10%)

V. CONTENIDOS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR UNIDADES Y TRIMESTRES

Los **contenidos básicos** que se impartirán al alumnado en el módulo de Servicios en Red ya mencionados:

SERVICIO DNS
 REDES TCP/IP Y SERVICIO DHCP
 SERVICIO DE ACCESO REMOTO
 SERVICIO FTP
 SERVICIO WEB
 SERVICIO DE CORREO ELECTRÓNICO
 INTERCONEXIONES DE REDES
 REDES INALÁMBRICAS

Se concretan en los siguientes contenidos detallados, junto con la distribución de los mismos entre las distintas unidades que componen la programación del módulo.

DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDAD								
	U1. DNS	U2. DHCP	U3. Ac. Remoto	U4. FTP	U5. Web	U6. Correo	U7. Interc redes	U8. Redes Inalámb
Enrutadores y segmentos de red. Direcciones de difusión.		X						
DHCP. Ámbitos. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.		X						
Opciones adicionales del protocolo.		X						
Sistemas de nombres planos y jerárquicos.	X							
Revolvedores de nombres. Proceso resolución de un nombre de dominio. Correspondencia entre localizadores de recursos universales y direcciones de Internet.	X							
Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos.	X							
Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.	X							
Tipos de registros. Host, Alias, CNAME, etc.	X							
Instalación de servicios de transferencia de ficheros:				X				
Usuarios y grupos. Acceso anónimo. Permisos. Cuotas. Límite de ancho de banda. Conexión de datos y de control.				X				
Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.				X				
Transferencia en modo texto y binario.				X				
Modos activo y pasivo, seguro y no seguro.				X				
Protocolos de transferencia de mensajes de correo.						X		
Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.						X		
Reenvíos de correos. Correos masivos, spam, técnicas de detección y contención.						X		
Protocolos y servicios de descarga de correo.						X		
Instalación y configuración básica de servidores web.					X			
Servidores virtuales. Nombre de encabezado de host.					X			
Identificación de un servidor virtual.					X			
Métodos de seguridad del servidor.					X			
Ejecución de scripts en el servidor y en el cliente.					X			
Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación.					X			
Módulos de servicios adicionales.					X			
Conexiones seguras y no seguras.					X			
Terminales de acceso remoto en modo texto.			X					

DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDAD								
	U1. DNS	U2. DHCP	U3. Ac. Remoto	U4. FTP	U5. Web	U6. Correo	U7. Interc redes	U8. Redes Inalámbr
Enrutadores y segmentos de red. Direcciones de difusión.		X						
Terminales de acceso remoto en modo gráfico.			X					
Protocolos estándar de acceso y de acceso seguro.			X					
Protocolos de administración y asistencia remota.			X					
Puntos de acceso Wifi y repetidores.								X
Estándares de conexión y velocidades de transmisión soportadas.								X
Encaminadores inalámbricos.								X
Seguridad en redes inalámbricas. Claves WEP, WPA, servidores RADIUS, ocultación del identificador de red, entre otros.								X
Conexión de infraestructura y ad-hoc.								X
Identificadores de servicio Wifi								X
Filtrado de paquetes y de clientes wifi								X
Interconexión de redes privadas con redes públicas							X	
Pasarelas a nivel de aplicación. Almacenamiento en memoria caché.							X	
Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red.							X	
Estrategias y dispositivos de filtrado. Ámbitos de aplicación de las reglas de filtrado.							X	
Redes privadas virtuales. Inter-conexionado de redes a través de las redes públicas. Niveles de seguridad.							X	
Tablas de traslación de direcciones							X	

La distribución de las unidades didácticas según los trimestres del curso y la ponderación de los resultados de aprendizaje queda reflejada en la siguiente tabla. Hay que tener en cuenta que el periodo de prácticas en empresa comprende un periodo comprendido entre finales del primer trimestre y finales del 2º. Los RAs tratados en clase se reparten durante el periodo que el alumno se encuentre en clase. Se han estipulado una serie de actividades que los alumnos desarrollarán en las empresas y que completarán la formación y evaluación de los diferentes criterios tratados en clase y conformarán la calificación final del RA. En las siguientes tablas se indican el reparto de RAs de acuerdo a las diferentes unidades, así como los RAs desarrollados y/o completados en el periodo de prácticas.

TRIMESTRE	HORAS	UNIDAD	HORAS	RA.1	RA.2	RA.3	RA.4	RA.5	RA.6	RA.7	RA.8
1º-2º	76	U1: DNS	26		X						
		U2: DHCP	22	X							
		U3: Acceso Remoto	10					X			
		U4: FTP	18			X					
2º-3º	70	U5: Web	32					X			
		U6: Correo	16				X				
		U7: Intercon. Redes	11								X
		U8: Redes Inalámbr.	11							X	
Ponderación de RAs				18%	18%	14%	10%	22%	6%	6%	6%

Módulo profesional	Actividades	CEs	RAs
Servicios en red	AF1. Configurar cuentas de correo y verificar el acceso a ellas. Uso de clientes de correo para enviar y recibir mensajes	Todos	RA 4
	AF2. Instalación de un servicio de acceso remoto en modo gráfico y modo comando, comprobando su acceso desde diferentes clientes	Todos	RA 6

Módulo profesional	Actividades	CEs	RAs
	AF3. Instalación y configuración de un punto de acceso inalámbrico en la red local con los mecanismos de seguridad apropiados, comprobando la conectividad con distintos dispositivos	Todos	RA 7

VI. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de Instalación y mantenimiento de servicios en redes informáticas cableadas e inalámbricas.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

La identificación de las principales aplicaciones usadas en redes informáticas para ejecutar servicios de red.

La definición de los aspectos técnicos de los servicios de red más extendidos.

La selección de un servicio de red y de una aplicación específica sobre la base de sus características.

La instalación y configuración de servicios en redes locales y públicas.

La configuración de puntos de acceso inalámbricos estableciendo la seguridad de las comunicaciones.

La puesta en marcha de mecanismos de conexión a redes públicas.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

La implantación y mantenimiento de servicios de red.

El despliegue de redes inalámbricas.

La conexión de redes locales con redes públicas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- 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 la red.
- Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica

- asociada y organizando los recursos necesarios.
- b) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
 - c) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
 - d) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
 - e) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
 - f) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
 - g) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
 - h) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
 - i) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La configuración automática de los parámetros de red.
- La implantación de servicios de resolución de nombres.
- La implantación de servicios de transferencia de ficheros.
- La implantación de servicios de correo electrónico.
- La implantación de servicios web.
- La implantación de servicios de acceso remoto.
- El despliegue de redes inalámbricas.
- La conexión de redes locales a redes públicas.

VII. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS DEL MÓDULO

La asistencia presencial a clase es obligatoria. La falta de asistencia a más del 20% de las horas lectivas del módulo, provocará la pérdida de derecho a la evaluación continua por parte del alumno.

Los instrumentos de evaluación servirán para valorar los Resultados de Aprendizaje con sus correspondientes criterios de evaluación vistos en los apartados anteriores y resumidos en la tabla que aparece a continuación. Para ello se tendrá en cuenta la nomenclatura siguiente:

POC (Pruebas con material): pruebas objetivas de evaluación utilizando cualquier material de apoyo, pero evidentemente sin posible ayuda externa. Para ello se tomarán las medidas oportunas para asegurar el completo aislamiento respecto a posibles comunicaciones del alumno.

POS (Pruebas sin material): Pruebas objetivas de evaluación tanto escritas como orales, pudiendo ser cuestionarios (sobre teoría y/o prácticas), prácticas o la mezcla de ambos sin utilizar material de apoyo. Se considerará prueba toda aquella actuación evaluable en la que el alumnado, en una misma jornada, dispone de un tiempo limitado.

TP (Trabajos prácticos con material del apoyo): Realización en el aula y/o casa de trabajos,

prácticas, actividades, pruebas, exposiciones orales, ... tanto individuales como en grupo, con la ayuda del material de apoyo necesario con fecha de entrega tope.

OE (De obligada entrega): Trabajos prácticos, prácticas o actividades tanto individuales como en grupo que se realizarán y/o presentarán con regularidad exclusivamente en horario de clase, con o sin material de apoyo.

En la siguiente tabla se muestran los instrumentos posibles que podrán emplearse para cada RA y competencia:

Result. Aprend./Competencias		Unidades								INSTRUMENTOS			
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	POC	POS	OE	TP
R.A.	RA.1 Configuración din.		X							X	X	X	
	RA.2 Resolución	X								X	X	X	
	RA.3 Transferencia				X					X	X	X	
	RA.4 Correo						X			X	X	X	
	RA.5 Web					X				X	X	X	
	RA.6 Acceso remoto			X						X	X	X	
	RA.7 Redes inalámbricas								X		X	X	
	RA.8 Redes locales-públicas							X		X	X	X	
Comp etenci as	CPER.1 Participa con interés	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
	CPER.2 Realiza tareas en plazo	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
	CPER.3 Corrección ortográfica y gramatical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CPER.4 Mejora y rigor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CPER.5 Asistencia y puntualidad	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
	CSOC.1 Trabajo en equipo	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X

NOTAS:

El módulo profesional se considerará **aprobado** cuando se hayan alcanzado todos los resultados de aprendizaje y se obtenga una **calificación igual o superior a 5** (cinco) puntos en la evaluación final. En caso contrario se considerará suspenso.

Para valorar la ortografía y gramática se utilizará la siguiente rúbrica, atendiendo a la suma conjunta de faltas de ortografía y errores gramaticales cometidos por el alumno/a:

Concepto	Puntuación
Ninguna falta de ortografía ni error gramatical	10
1 falta de ortografía / error gramatical	8
2 faltas de ortografía / errores gramaticales	6

3 faltas de ortografía / errores gramaticales	4
4 faltas de ortografía / errores gramaticales	2
5 o más faltas de ortografía / errores gramaticales	0

Los instrumentos de **Obligada Entrega** se utilizarán para valorar, según proceda, los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje del módulo profesional así como las competencias personales y sociales que se consideren. Las calificaciones correspondientes son:

	Participación (CPEP-1)	Plazos entrega (CPEP-2)	Expresión ortográfica y gramatical (CPEP-3)	Puntuación instrumento (RA)
Excelente	Hasta 10	Hasta 10	Ver criterios de ortografía/gramática	10
Completo/Bien	Hasta 10	Hasta 8	Ver criterios de ortografía/gramática	7
Incompleto	Hasta 7	Hasta 6	Ver criterios de ortografía/gramática	4
Mal	Hasta 4	Hasta 3	Ver criterios de ortografía/gramática	2
Muy Mal	Hasta 2	0	Ver criterios de ortografía/gramática	0
No entregado	0	0	0	-2*

(*) Cuando varias actividades, prácticas o trabajos dentro de la misma unidad, o si se diera el caso, de distintas unidades, tengan asociados exactamente los mismos criterios de evaluación, se sumarán todas las puntuaciones obtenidas en ellos, incluyendo aquellas cuyo valor sea -2, de manera que la nota final obtenida por el alumno **nunca restará** puesto que no podemos usar criterios punitivos. Pero la única forma de evaluar que el alumno sea trabajador es que lo haga con regularidad, por eso cada tarea o práctica no entregada restará.

Sin embargo si existe una única actividad, práctica o trabajo que tiene asociada la misma combinación de criterios de evaluación, y el alumno/a no lo entrega, al no poder utilizar criterios punitivos la puntuación asignada de 0 en lugar de -2.

Para calificar una serie de actividades asociadas al mismo criterio de evaluación o a una misma combinación de los mismos, es decir, cada actividad tiene asociados exactamente los mismos criterios, se procederá del siguiente modo:

1. Se suman los valores 10, 7, 4, 0 y -2 que hay en total.
 2. Si hay un total de 6 trabajos pedidos la suma obtenida se divide entre 6. Si el resultado de la división es negativo, se sustituirá por 0. Pero la única forma de evaluar que el alumno sea trabajador es que lo haga con regularidad, por eso cada tarea o práctica no entregada restará.
- La valoración de los instrumentos denominados **Trabajos Prácticos** será cualitativa (Apto/No apto) y se utilizarán para valorar, según proceda, las competencias personales y sociales que se consideren. Las calificaciones correspondientes son:

	Participación (CPEP-1)	Plazos entrega (CPEP-2)	Expresión ortográfica y gramatical (CPEP-3)
Entregado en plazo – Apto	Hasta 10	10	Ver criterios ortografía/gramática
Entregado en plazo – No apto	Hasta 4	Hasta 7	Ver criterios ortografía/gramática

Entregado fuera de plazo (Máximo 1 día) – Apto	Hasta 7	4	Ver criterios ortografía/gramática
Entregado fuera de plazo (Máximo 1 día) – No Apto	Hasta 4	0	Ver criterios ortografía/gramática
No entregado	0	0	Ver criterios ortografía/gramática

La falta de asistencia (justificada o no) a la realización de todo trabajo, actividad, prueba o práctica de Obligada Entrega conllevará la calificación de “No entregado”.

En las pruebas teóricas, prácticas y teórico-prácticas, así como trabajos y prácticas, única y exclusivamente se podrá utilizar material de apoyo si el profesorado así lo estima necesario. El uso no autorizado de materiales en pruebas o prácticas supondrá la calificación de “Suspenseo” con la puntuación más baja contemplada en el instrumento de evaluación correspondiente.

El profesor/a, a su juicio y valorando la envergadura de cada exposición oral que pudiera realizarse, considerará cada una de ellas como cualquiera de los tres diferentes instrumentos de evaluación citados.

Los trabajos que se realicen durante un periodo de tiempo (trabajos prácticos, TP) deberán entregarse antes de una fecha límite y **siempre, como norma general, en el aula y en horario de clase**. Si procediera, como máximo se permitirá la entrega después de la fecha tope hasta el **día siguiente** al de la entrega a las 23:59 horas si la misma se realizara por vía telemática o bien **el siguiente día de clase del módulo profesional si la entrega es presencial**. En cualquier caso, será el profesor quien establezca para cada trabajo práctico los citados plazos de entrega.

Las actividades planteadas en las pruebas prácticas podrán requerir que se encuentren finalizados los trabajos, prácticas, etc. (tanto TP como OE) de esa misma unidad y/o anteriores unidades. El hecho de no haber realizado estas tareas previas implicará la inversión de una mayor cantidad de tiempo en la prueba por parte del alumnado, sin embargo la duración de ésta no excederá del tiempo establecido inicialmente.

- Cuando el alumno/a apruebe cualquiera de los RA **no tendrá que recuperar aquellos instrumentos de evaluación OE y TP calificados como incompletos o no aptos**, respectivamente, de ese RA.
- El profesor podrá evaluar toda tarea, y muy especialmente las de recuperación, mediante preguntas acerca de las mismas y/o pruebas de funcionamiento al alumnado. Podrán incluirse dichas preguntas en la prueba escrita.
- La entrega de cualquier **práctica, tarea o trabajo plagiado total o parcialmente** supondrá la aplicación del R.O.F. del Centro así como la calificación de “No Entregado” hasta que se realice la prueba final de recuperación del curso con la puntuación mínima contemplada en todos los apartados evaluables y, si procediera, previa audiencia con el profesor, el Departamento Didáctico o el Equipo Directivo, podrá conllevar la aplicación de la misma medida a la persona que haya permitido este hecho cediendo su trabajo.

Tratamiento de la recuperación

Para el alumnado que, pese a asistir regularmente a clase y participar en las actividades programadas, **no consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales**, se plantearán opciones para mejorar las competencias necesarias de manera que pueda

seguir el proceso de evaluación continua. Para ello plantaremos prácticas y/o actividades de **repaso y recuperación**.

Durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final se realizarán actividades de refuerzo y mejora de las competencias, que permitan al alumno la superación de los resultados de aprendizaje pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar las calificaciones obtenidas en los mismos.

El alumnado que tenga pendiente algún resultado de aprendizaje tendrá derecho de recuperarlo en la **evaluación final** siempre que no se haya producido pérdida de evaluación continua y los trabajos propuestos a lo largo del curso hayan sido entregados previamente a la evaluación final.

Durante el período comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final el profesor/a podrá optar por realizar **pruebas parciales para recuperar** los resultados de aprendizaje suspensos o bien realizar una única **prueba final**. Para esta fase de recuperación el profesor/a establecerá con antelación las fechas de entrega de las tareas suspensas del mismo modo en que se han realizado durante el resto del curso. Igualmente, la no entrega en plazo y/o superación de las mismas conllevará la aplicación de los criterios seguidos a lo largo del curso.

Todo alumno/a que tenga un Resultado de Aprendizaje suspenso obligatoriamente tendrá que realizar y entregar todas aquellas actividades, prácticas, trabajos, etc. de OE calificados como “Mal”, “Muy Mal” o “No entregado” y/o realizar tareas que sustituyan a aquellas que no fueron superadas con anterioridad. Si el alumno/a con el Resultado de Aprendizaje suspenso lo desea podrá entregar voluntariamente aquellos trabajos calificados como “Incompleto” para su recuperación. Las puntuaciones obtenidas en estas recuperaciones para las actividades de OE vienen recogidas en la siguiente tabla.

	Puntuación sobre 10 Recuperación en 2ª Evaluación	Puntuación sobre 10 Recuperación en Evaluación Final
Recuperación – Completo/Bien	Hasta 7	Hasta 6
Recuperación – Incompleto	Hasta 3	Hasta 3
Recuperación – No recupera	0	0
No entregado	-2*	-2*

Recuperación de **instrumentos TP**: No serán objeto de recuperación, si bien las competencias personales y sociales que se trataran, así como los criterios de observación que se tuvieron en cuenta en las evaluaciones primera y segunda, se considerarán en la recuperación de los instrumentos POC, POS y OE. Para conocer el grado de adquisición de las citadas competencias, se podrá realizar la media aritmética de las valoraciones asociadas a cada una de ellas en los correspondientes instrumentos.

Recuperación de **instrumentos OE**: Se evaluará al alumno/a mediante preguntas concretas sobre cualquiera de las actividades OE o TP realizadas a lo largo del curso, así como mediante nuevas actividades, trabajos de investigación, exposiciones orales, videotutoriales, etc. Cuando procediera tratar las competencias sociales y profesionales, se considerarán los criterios detallados en el epígrafe anterior “*Recuperación de instrumentos TP*”.

Durante el período comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final se entregarán y evaluarán únicamente todas las tareas, prácticas y trabajos **no plagiados** y calificados como suspensos o no entregados hasta el momento, o bien tareas similares. Para su evaluación el profesor/a podrá plantear cuestiones teórico-prácticas acerca de los

mismos. El plagio total o parcial así como la entrega de estas tareas pero no asistencia a clase para responder a las cuestiones del profesor/a supondrá la calificación de “No entregado” en la evaluación final, aunque anteriormente tuviera una calificación más alta.

Únicamente para recuperar tareas, prácticas o trabajos **plagiados total o parcialmente** antes de la última evaluación parcial, en la evaluación final se realizará una prueba teórico-práctica sobre los mismos.

Mejora de la calificación final

El alumnado que, **voluntariamente** tras finalizar la segunda evaluación **consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales, no esté realizando la FCT** y desee mejorar su calificación en la evaluación final, se plantearán pruebas, tareas y/o trabajos de **ampliación** a realizar durante la tercera evaluación. Para ello el alumno/a le comunicará al profesor su intención de mejorar la calificación final en los **siete días siguientes a la comunicación de las calificaciones** de la segunda evaluación. El profesor le hará entrega en los siete días siguientes de un **informe de ampliación** en el que se especificarán las pruebas, tareas y/o trabajos a realizar, así como las fechas a considerar.

El alumno podrá mejorar su calificación final un **máximo de un punto sobre la calificación ponderada** obtenida tras las dos primeras evaluaciones parciales y **no sobre la calificación reflejada en el sistema Séneca** tras la segunda evaluación.

Otra información

Este módulo profesional tiene tres evaluaciones parciales y una evaluación final. La no superación de la última evaluación parcial implica la asistencia obligatoria a un periodo de recuperación.

Todo aquel Resultado de Aprendizaje superado durante el curso (nota superior o igual a 5) se mantendrá aprobado hasta la Evaluación Final, siempre y cuando no se detecten casos posteriores de plagios de trabajos, actividades, prácticas, etc. en cuyo caso a estos se les asignaría la puntuación mínima posible y podría provocar que el RA fuera calificado como suspenso).

Por último cabe destacar que la calificación final del módulo Servicios en Red, se establecerá en función del módulo Servicios en Red propiamente dicho.

Excepcionalidad debido a la coyuntura social y sanitaria como consecuencia del COVID-19: únicamente si se estableciera un modelo de semipresencialidad y durante el desarrollo de las evaluaciones primera y segunda, a lo largo de cada semana el profesor **siempre que sea posible publicará lo siguiente en el Aula Virtual Moodle**, simplemente a título informativo y para facilitar el seguimiento del módulo profesional por parte del alumnado, ante las diversas situaciones que provocasen la ausencia del mismo de forma presencial o telemática:

- ***Contenidos y tareas telemáticas:*** Son los apuntes que el alumno tiene que leer y comprender, así como las tareas que tiene que realizar durante las horas de clase el día que al grupo del alumno no le corresponda acudir al centro.
- ***Contenidos y tareas presenciales:*** Son los apuntes que se van a explicar y tareas que se van a realizar en clase el día que al grupo del alumno le corresponda acudir al centro.
- ***Tareas de casa:*** Son las que el profesor indica para realizar en casa, tanto si el grupo del alumno ha asistido al centro como si no. Es decir, un mismo día el alumno puede

tener asignados contenidos telemáticos (por la mañana) y tareas de casa.

*El profesor puede indicar que se **envíen por Moodle tareas telemáticas** en un momento puntual de las horas de clase del módulo cada día, siendo ésta una forma de comprobar la asistencia.*

Si el profesor lo estimara conveniente, se procedería de igual forma durante el desarrollo de la tercera evaluación.

El profesor, podrá enviar información relacionada con el módulo profesional mediante los sistemas de comunicación del Aula Virtual Moodle Centros que considere o por el correo facilitado por el alumnado al comienzo de curso. Es responsabilidad del alumnado consultar ambos canales y, en caso de no tener acceso a ellos, comunicarlo al profesor con la suficiente antelación.

VII. MATERIAL DIDÁCTICO

Los materiales específicos necesarios para el módulo serán:

Bolígrafo y cuaderno para que el alumno tome apuntes y/o realizar ejercicios.

Para el seguimiento del módulo, el profesor suministrará a los alumnos, la documentación necesaria a través de la plataforma Moodle Centros. Dicha documentación será suministrada en PDF, donde se incluirán apuntes desarrollados por el profesor, así como los ejercicios, cuestiones y prácticas. La plataforma Moodle Centros a su vez servirá como herramienta de comunicación para la entrega de trabajos, así como la utilización de material extra, y cuando sea posible, la resolución de dudas entre el propio alumnado y si procediera, del profesor/a mediante el foro específico del módulo. Sin embargo, se podrán dar casos en los que haya actividades, trabajos, prácticas, etc. que se entreguen presencialmente y no por vía telemática. El alumnado no utilizará ningún otro medio distinto al indicado por el profesor para la entrega de sus trabajos, prácticas, etc. En caso contrario constará será calificado como “No Entregado”.

Elementos de interconexión hubs, switches, puntos de acceso, routers, tarjetas de red, cable, armario de comunicación, conectores, etc; será suministrado por el departamento.

Se intentará que cada alumno presente un equipo de trabajo para realizar diversos trabajos. Todos estos equipos dispondrán de diversos sistemas operativos (Windows y Linux), así como la posibilidad de creación de diversas máquinas virtuales (VirtualBox). Todos los equipos estarán conectados a internet atendiendo a las normas de uso y utilización definidas por el departamento y el centro. Cada uno de estos equipos presentará instalado los siguientes programas utilizados:

- Packet Tracer, simulador de redes de ordenadores.
- Concept Draw, editor para el diseño de esquemas de red de diferentes tipos.
- Microsoft Visio, software editor de esquemas para el diseño y la planificación de redes.
- LibreOffice, paquete ofimático software libre para el desarrollo de las documentaciones necesarias en proyectos de redes o cualquier otra documentación.

Como se indicó anteriormente, se recomienda al alumno la utilización de una memoria de almacenamiento USB para que diariamente pueda realizar diversas copias de seguridad de intercambio con los dispositivos particulares.

Se utilizarán principalmente los apuntes elaborados por el profesor y algunos recursos obtenidos de diversas fuentes como Internet. Como material de apoyo y consulta, se recomendará al alumnado el siguiente libro:

- “*Servicios de Red*”, Andreu, Joaquín 978-84-977-1658-1 Editex

VIII. PROTOCOLO UNIFICADO DE ACTUACIÓN TELEMÁTICA

Para que haya uniformidad a la hora de trabajar de forma telemática y favorecer la atención del alumnado, todo el profesorado del centro debe adoptar las siguientes directrices:

Se trabajará con el alumnado a través de la plataforma Moodle Centros.

En las videoconferencias con el alumnado y el profesorado se utilizará la herramienta suministrada en Moodle Centros.

La retroalimentación entre profesorado y alumnado se producirá a través de los mecanismos suministrados por la plataforma Moodle Centros.

Para favorecer la coordinación entre los miembros del equipo docente, además, se podrán utilizar herramientas de Google Drive, por ejemplo:

- Formularios para recabar información que no tenga carácter personal o confidencial.
- Hojas de cálculo para organizar actuaciones comunes como el calendario de exámenes de tutoría.

Uso de Séneca para recabar información de tutoría.