

Módulo Profesional:
SERVICIOS EN RED

2º CFGM SMR

Departamento de Informática

IES Alonso Cano

Curso 2023/2024

Profesor: José Antonio Pérez Aguilera

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	4
2 MARCO LEGISLATIVO.....	4
2.1.1 Legislación estatal.....	4
2.1.2 Legislación autonómica.....	4
3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO EDUCATIVO DEL CENTRO.....	5
3.1 Contexto socioeconómico.....	5
3.2 Oferta educativa del Centro.....	5
3.3 Características del alumnado.....	6
4. PERFIL PROFESIONAL.....	6
4.1 Competencia General del Título.....	6
4.2 Competencias Profesionales, Personales y Sociales.....	6
4.3 Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia.....	7
5 OBJETIVOS.....	7
5.1 Objetivos Generales de Ciclo.....	7
5.2 Objetivos del módulo (Resultados de Aprendizaje).....	8
6 CONTENIDOS.....	8
6.1 Temporización de contenidos.....	9
6.1.1 Aclaraciones F.P Dual:.....	9
6.2 Secuenciación de contenidos.....	10
6.3 Elementos Transversales del Currículo.....	23
6.3.1 Áreas de Interés en la FP.....	23
6.3.2 Educación en Valores.....	23
6.3.3 Interdisciplinariedad.....	24
7 METODOLOGÍA.....	25
7.1 Orientaciones metodológicas.....	25
7.2 Líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	25
7.3 Actividades de enseñanza-aprendizaje.....	25
7.4 Actividades complementarias y extraescolares.....	26
7.5 Materiales y recursos didácticos.....	26
7.5.1 Aula técnica.....	26
7.5.2 Recursos didácticos.....	27
7.6 Bibliografía.....	27
7.6.1 Bibliografía de departamento.....	27
7.6.2 Bibliografía de aula.....	28
8 EVALUACIÓN.....	28
8.1 Evaluación del proceso de aprendizaje.....	28
8.1.2 Herramientas de evaluación.....	28
8.1.3 Calificación y Criterios de Calificación.....	29
8.1.4 Recuperación.....	33
8.1.5 Mejora.....	33

8.2 Evaluación del proceso de enseñanza.....	33
9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	33
9.1 Ritmos de aprendizaje.....	34
9.2 Atención al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (N.E.A.E.).....	34

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento describe la programación didáctica para el módulo profesional **Servicios en Red** perteneciente al **Ciclo Formativo de Grado Medio** (C.F.G.M.) correspondiente al título de Técnico en **Sistemas Microinformáticos y Redes** (S.M.R.) durante el curso 2023/2024 en el centro I.E.S. Alonso Cano.

El Ciclo Formativo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes pertenece a la familia de **Informática y Comunicaciones**, tiene una duración de 2000 horas y se organiza de forma modular.

El módulo de Servicios en Red se imparte en **segundo curso**. Su carga lectiva es de **147 horas**, que se distribuyen a razón de **7 horas semanales**: 2 horas diarias los lunes, martes y miércoles; y, 1 hora los jueves.

Una parte del alumnado combinará su formación en el centro educativo con la formación en la empresa, ya que el ciclo cuenta con un proyecto de FP Dual.

2 MARCO LEGISLATIVO

2.1.1 Legislación estatal

- Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (**LODE**).
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (**LOE**), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, (**LOMLOE**)
- **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 1691/2007**, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.

2.1.2 Legislación autonómica

- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (**LEA**).
- **Decreto 436/2008**, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.
- **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 7 de julio de 2009**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO EDUCATIVO DEL CENTRO

Los centros educativos tienen autonomía pedagógica para adaptar la enseñanza de los ciclos formativos a la realidad social y económica de su entorno, así como a su alumnado.

Aunque el Proyecto Educativo del centro ya nos habla del contexto socioeconómico y de las características del centro, en este apartado hablaremos brevemente sobre ellos además de sobre el alumnado matriculado en el módulo en el curso 2023/2024.

3.1 Contexto socioeconómico

El Instituto de Educación Secundaria Alonso Cano se encuentra ubicado en Dúrcal, localidad y municipio español situado en la parte nororiental de la comarca del Valle de Lecrín, en la provincia de Granada, comunidad autónoma de Andalucía. Tan solo 33km lo separan de la capital de provincia, Granada.

Tiene una extensión superficial de 76,6 kilómetros cuadrados y un perímetro de 49841 metros. Está situado a 785 metros de altitud sobre el nivel del mar. Su población total es de 7050 habitantes, 3.483 hombres y 3.567 mujeres. La población se distribuye en varios núcleos de población. Dúrcal (núcleo de población principal) cuenta con 6879 habitantes y La Cuesta de la Vadesa y Marchena que cuentan con 171 habitantes.. El porcentaje de población menor de 20 años es de 20,87 y el de población mayor de 65 años 16,65. Cuenta con una población extranjera de 213 habitantes cuya procedencia principal viene de Marruecos.

El municipio cuenta con 3 centros de Educación Infantil, 2 de Educación Primaria, 2 de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, 2 de Ciclos Formativos de Grado Medio, 2 de Ciclos Formativos de Grado Superior, 1 de Educación de Adultos, 1 biblioteca municipal y 1 centro de salud.

En la actividad económica destaca la agricultura, con una superficie de 40 hectáreas de cultivos herbáceos (avena y veza para forraje), y 990 hectáreas de cultivos leñosos (principalmente olivar y almendros).

3.2 Oferta educativa del Centro

El centro tiene una amplia oferta educativa con los siguientes niveles:

- Enseñanza Secundaria Obligatoria: 1º, 2º, 3º y 4º ESO.
- Bachillerato: modalidad de Ciencias y modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales.
- Formación para personas adultas en modalidad semipresencial:
 - Educación Secundaria para Personas Adultas.
- Formación Profesional Inicial:
 - **Familia de Informática y Comunicaciones:**
 - **Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática y Comunicaciones.**
 - **Ciclo Formativo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes (DUAL).**
 - **Ciclo Formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web (DUAL).**

3.3 Características del alumnado

El alumnado que cursa este ciclo formativo proviene en su mayoría de poblaciones cercanas ya que este ciclo no se oferta en otros centros públicos de la zona, por lo que es posible que el nivel de conocimientos y competencias del alumnado no sea homogéneo.

En cuanto al acceso al ciclo, proceden principalmente de la ESO y en menor medida de la Formación Profesional Básica.

4 PERFIL PROFESIONAL

En el artículo 7 del Real Decreto 1147/2011, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, se menciona que los elementos que definen el perfil profesional serán los siguientes:

- La competencia general.
- Las competencias profesionales, personales y sociales.
- Las cualificaciones profesionales y, en su caso, las unidades de competencia cuando se refieran al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

4.1 Competencia General del Título

La competencia general del título describe las funciones profesionales más significativas del perfil profesional, y toma como referente el conjunto de cualificaciones profesionales y las unidades de competencia incluidas.

La competencia general de este título consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.

4.2 Competencias Profesionales, Personales y Sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales, describen el conjunto de conocimientos, destrezas y competencia, entendida ésta en términos de autonomía y responsabilidad, que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social.

El Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, establece veintitrés competencias profesionales, personales y sociales para este título de las cuales, según la Orden de 7 de julio de 2009, nuestro módulo trabaja estas nueve:

a) 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.

d) 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.

- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- j) 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.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

4.3 Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia

Este módulo formativo está asociado a las siguientes unidades de competencia:

- UC0955_2 – Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local (Compartida con el módulo de Redes Locales).
- UC0956_2 – Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.

Estas unidades de competencia pertenecen a la siguiente cualificación profesional:

- IFC299_2 – Operación de redes departamentales.

Este título completa la anterior cualificación profesional mediante el módulo de primer curso Redes Locales, que trabaja la unidad de competencia:

- UC0220_2 – Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos preestablecidos.

5 OBJETIVOS

Los objetivos educativos constituyen la previsión del nivel de desarrollo que se espera que los alumnos/as consigan al terminar los diversos momentos del proceso de aprendizaje.

5.1 Objetivos Generales de Ciclo

El Real Decreto 1691/2007 establece dieciocho objetivos generales de ciclo para este título de los cuales, según la Orden de 7 de julio de 2009, nuestro módulo trabaja estos siete:

- 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 la red.
- f)** Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- h)** Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i)** Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- 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.

5.2 Objetivos del módulo (Resultados de Aprendizaje)

Los resultados de aprendizaje son los objetivos que se pretenden alcanzar a nivel del módulo.

Según la Orden de 7 de julio de 2009 los resultados de aprendizaje para nuestro módulo serán los siguientes:

- 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.

6 CONTENIDOS

El alumnado debe aprender ciertos contenidos para alcanzar los objetivos nombrados en el capítulo anterior. A la hora de elaborar el conjunto de contenidos que se trabajarán en este módulo se han tenido en cuenta tanto el Real Decreto y la Orden que regulan el título del ciclo formativo, como el entorno socioeconómico del centro y los conocimientos y competencias que demanda actualmente el mundo laboral.

6.1 Temporización de contenidos

Los contenidos están estructurados en tres bloques temáticos, que a su vez están divididos en unidades didácticas cuyos títulos se muestran en la siguiente tabla:

1º trimestre	Bloque I. Servicios de red bajo GNU/Linux	105	horas	
	UD 1. Servicios de acceso remoto		28	
	UD 2. Servicios de configuración dinámica de sistemas en GNU/Linux		18	
	UD 3. Servicios de resolución de nombres en GNU/Linux		16	
	UD 4. Servicios de transferencia de ficheros		12	
	UD 5. Servicios de correo electrónico en GNU/Linux		16	
2º trimestre	UD 6. Servicios web en GNU/Linux		15	
	Bloque II. Servicios de red bajo Microsoft Windows	28	horas	
	UD 7. Servicios de configuración dinámica de sistemas en Microsoft Windows		7	
	UD 8. Servicios de resolución de nombres en Microsoft Windows		7	
	UD 9. Servicios de correo electrónico en Microsoft Windows		7	
	UD 10. Servicios web en Microsoft Windows		7	
	Bloque III. Redes	14	horas	
	UD 11. Despliegue de redes inalámbricas		7	
UD 12. Interconexión de redes privadas con redes públicas		7		
			Total:	147

Esta planificación se podrá revisar y modificar a lo largo del curso como consecuencia de la necesaria flexibilidad que requieren los distintos ritmos de aprendizaje que presentan de forma natural los diferentes grupos de alumnos/as, además de otras circunstancias que se pueden presentar y que impidan desarrollar de la forma prevista el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6.1.1 Aclaraciones F.P Dual:

Dado que los alumnos en alternancia (FP Dual) van a la empresa a partir de febrero, como se especifica en el proyecto de FP Dual, los contenidos básicos se impartirán antes de esa fecha.

6.2 Secuenciación de contenidos

A continuación se muestran los cuadros resumen con la información más relevante de las doce unidades didácticas en las que está dividido el módulo.

U.D. 1: SERVICIOS DE ACCESO REMOTO					
Bloque	I. Servicios de red bajo GNU/Linux	Trimestre	1º	Nº sesiones	28
Resultado de Aprendizaje (RA)	6	% UD sobre RA		100 %	
Competencias profesionales, personales y sociales		a, f, g, j, m, ñ, r			
Resultado de Aprendizaje (RA)					
6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.					
Contenidos					
<ul style="list-style-type: none"> • Características de los terminales en modo texto. • Características de los terminales en modo gráfico. • Protocolos estándar de acceso y de acceso seguro. • Protocolos de administración y asistencia remota. 					
Criterios de evaluación					
6a Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.					
6b Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.					
6c Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.					
6d Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.					
6e Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.					
6f Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.					
6g Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.					
C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	Instrumentos de evaluación			
		Pruebas	Prácticas	Obs. Directa	
6a	20 %	90 %		10 %	
6b	15 %		90 %	10 %	
6c	15 %		90 %	10 %	
6d	10 %		90 %	10 %	
6e	10 %	50 %	40 %	10 %	
6f	15 %		90 %	10 %	
6g	15 %		90 %	10 %	

U.D. 2: SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN DINÁMICA DE SISTEMAS EN GNU/LINUX

Bloque	I. Servicios de red bajo GNU/Linux	Trimestre	1º	Nº sesiones	18																																																																				
Resultado de Aprendizaje (RA)	1	% UD sobre RA		60 %																																																																					
Competencias profesionales, personales y sociales		a, f, g, j, m, ñ, r																																																																							
Resultado de Aprendizaje (RA)																																																																									
1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.																																																																									
Contenidos																																																																									
<ul style="list-style-type: none"> • Características y funcionamiento del servicio. • Definición de dirección IP, máscara de red, puerta de enlace, servidores DNS, enrutadores, segmentos de red y direcciones de difusión. • Características del protocolo DHCP. Ámbitos, rangos, exclusiones, concesiones y reservas. • Opciones adicionales del protocolo. 																																																																									
Criterios de evaluación																																																																									
1a	Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.																																																																								
1b	Se han identificado las ventajas que proporcionan.																																																																								
1c	Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.																																																																								
1d	Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.																																																																								
1e	Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.																																																																								
1f	Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.																																																																								
1g	Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.																																																																								
1h	Se ha verificando la correcta asignación de los parámetros.																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">C.E.</th> <th rowspan="2">% del C.E. sobre el 100% del R.A.</th> <th colspan="2">% U.D. / C.E.</th> <th colspan="3">Instrumentos de evaluación</th> </tr> <tr> <th>2</th> <th>7</th> <th>Pruebas</th> <th>Prácticas</th> <th>Obs. Directa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1a</td> <td>15 %</td> <td>100 %</td> <td></td> <td>90 %</td> <td></td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>1b</td> <td>5 %</td> <td>100 %</td> <td></td> <td>90 %</td> <td></td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>1c</td> <td>10 %</td> <td>100 %</td> <td></td> <td>90 %</td> <td></td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>1d</td> <td>15 %</td> <td>42 %</td> <td>58 %</td> <td></td> <td>90 %</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>1e</td> <td>20 %</td> <td>43 %</td> <td>57 %</td> <td></td> <td>90 %</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>1f</td> <td>10 %</td> <td>44 %</td> <td>56 %</td> <td></td> <td>90 %</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>1g</td> <td>15 %</td> <td>42 %</td> <td>58 %</td> <td></td> <td>90 %</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>1h</td> <td>10 %</td> <td>44 %</td> <td>56 %</td> <td></td> <td>90 %</td> <td>10 %</td> </tr> </tbody> </table>						C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	% U.D. / C.E.		Instrumentos de evaluación			2	7	Pruebas	Prácticas	Obs. Directa	1a	15 %	100 %		90 %		10 %	1b	5 %	100 %		90 %		10 %	1c	10 %	100 %		90 %		10 %	1d	15 %	42 %	58 %		90 %	10 %	1e	20 %	43 %	57 %		90 %	10 %	1f	10 %	44 %	56 %		90 %	10 %	1g	15 %	42 %	58 %		90 %	10 %	1h	10 %	44 %	56 %		90 %	10 %
C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	% U.D. / C.E.		Instrumentos de evaluación																																																																					
		2	7	Pruebas	Prácticas	Obs. Directa																																																																			
1a	15 %	100 %		90 %		10 %																																																																			
1b	5 %	100 %		90 %		10 %																																																																			
1c	10 %	100 %		90 %		10 %																																																																			
1d	15 %	42 %	58 %		90 %	10 %																																																																			
1e	20 %	43 %	57 %		90 %	10 %																																																																			
1f	10 %	44 %	56 %		90 %	10 %																																																																			
1g	15 %	42 %	58 %		90 %	10 %																																																																			
1h	10 %	44 %	56 %		90 %	10 %																																																																			

U.D. 3: SERVICIOS DE RESOLUCIÓN DE NOMBRES EN GNU/LINUX

Bloque	I. Servicios de red bajo GNU/Linux	Trimestre	1º	Nº sesiones	16	
Resultado de Aprendizaje (RA)	2	% UD sobre RA		60 %		
Competencias profesionales, personales y sociales		a, f, g, j, m, ñ, r				
Resultado de Aprendizaje (RA)						
2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.						
Contenidos						
<ul style="list-style-type: none"> • Diferencias entre los sistemas de nombres planos y jerárquicos. • Características y funcionamiento de los protocolos implicados en la resolución de nombres. • Proceso de resolución de un nombre de dominio. • Correspondencia entre localizadores de recursos universales y direcciones de Internet. • Aspectos de los servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos. • Definición de zonas primarias y secundarias, configuración de transferencias de zona. • Tipos de registros y su uso. 						
Criterios de evaluación						
2a	Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.					
2b	Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.					
2c	Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.					
2d	Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.					
2e	Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlos a los equipos de la red local.					
2f	Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.					
2g	Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.					
2h	Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.					
Instrumentos de evaluación						
C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	% U.D. / C.E.		Instrumentos de evaluación		
		3	8	Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
2a	10 %	100 %		90 %		10 %
2b	10 %	100 %		90 %		10 %
2c	10 %	100 %		90 %		10 %
2d	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
2e	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %

2f	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %
2g	15 %	17 %	83 %		90%	10%
2h	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %

U.D. 4: SERVICIOS DE TRANSFERENCIA DE FICHEROS

Bloque	I. Servicios de red bajo GNU/Linux	Trimestre	1º	Nº sesiones	12
--------	------------------------------------	-----------	----	-------------	----

Resultado de Aprendizaje (RA)	3	% UD sobre RA	100 %
--------------------------------------	---	---------------	-------

Competencias profesionales, personales y sociales	a, f, g, j, m, ñ, r
---	---------------------

Resultado de Aprendizaje (RA)

3. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.

Contenidos

- Características de los protocolos de transferencia de ficheros
- Gestión de usuarios y grupos, y del acceso anónimo.
- Definición de permisos, cuotas y límite de ancho de banda.
- Conexión de datos y de control.
- Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.
- Transferencia en modo texto y binario.
- Modos activo y pasivo, seguro y no seguro.

Criterios de evaluación

- 3a** Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.
- 3b** Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.
- 3c** Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
- 3d** Se ha configurado el acceso anónimo.
- 3e** Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
- 3f** Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- 3g** Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.

C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	Instrumentos de evaluación		
		Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
3a	20 %	90 %		10 %
3b	15 %		90 %	10 %
3c	10 %		90 %	10 %
3d	15 %		90 %	10 %
3e	15 %		90 %	10 %
3f	10 %		90 %	10 %

3g	15 %		90 %	10 %
----	------	--	------	------

U.D. 5: SERVICIOS DE CORREO ELECTRÓNICO EN GNU/LINUX

Bloque	I. Servicios de red bajo GNU/Linux	Trimestre	1º	Nº sesiones	16
Resultado de Aprendizaje (RA)		4	% UD sobre RA	60 %	
Competencias profesionales, personales y sociales			a, f, g, j, m, ñ, r		

Resultado de Aprendizaje (RA)

4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Contenidos

- Funcionamiento general del servicio de correo electrónico.
- Direcciones, cuentas de correo, alias y buzones de usuario.
- Formato de los mensajes de correo electrónico.
- Servidores de correo electrónico: características, componentes y tipos.
- Protocolo de transferencia de mensajes: SMTP.
- Protocolos de descarga de correo: IMAP y POP3.
- Reenvíos de correos. Correos masivos, spam, técnicas de detección y contención.
- Clientes de correo en modo texto, gráficos y clientes web (webmails).

Criterios de evaluación

- 4a** Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- 4b** Se ha instalado un servidor de correo electrónico.
- 4c** Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
- 4d** Se han definido alias para las cuentas de correo.
- 4e** Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- 4f** Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
- 4g** Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.

C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	% U.D. / C.E.		Instrumentos de evaluación		
		5	9	Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
4a	20 %	100 %		90 %		10 %
4b	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %
4c	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
4d	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
4e	20 %	50 %	50 %		90 %	10 %

4f	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %
4g	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %

U.D. 6: SERVICIOS WEB EN GNU/LINUX

Bloque	I. Servicios de red bajo GNU/Linux	Trimestre	2º	Nº sesiones	15	
Resultado de Aprendizaje (RA)		5		% UD sobre RA	60 %	
Competencias profesionales, personales y sociales			a, f, g, j, m, ñ, r			
Resultado de Aprendizaje (RA)						
5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.						
Contenidos						
<ul style="list-style-type: none"> Características, instalación y configuración básica de servidores web. Protocolos HTTP y HTTPS. Creación, configuración y utilización de servidores virtuales. Métodos de seguridad del servidor. Conexiones seguras y no seguras. Certificados. Ejecución de scripts en el servidor y en el cliente. Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación. Módulos de servicios adicionales. 						
Criterios de evaluación						
5a	Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.					
5b	Se ha instalado un servidor web.					
5c	Se han creado sitios virtuales.					
5d	Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.					
5e	Se ha configurado la seguridad del servidor.					
5f	Se ha comprobando el acceso de los usuarios al servidor.					
5g	Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.					
5h	Se han instalado módulos sobre el servidor.					
5i	Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.					
Instrumentos de evaluación						
C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	% U.D. / C.E.		Instrumentos de evaluación		
		6	10	Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
5a	20 %	100 %		90 %		10 %
5b	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %

5c	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5d	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5e	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5f	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5g	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5h	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5i	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %

U.D. 7: SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN DINÁMICA DE SISTEMAS EN MICROSOFT WINDOWS

Bloque	II. Servicios de red bajo Microsoft Windows	Trimestre	2º	Nº sesiones	7
Resultado de Aprendizaje (RA)	1	% UD sobre RA		40 %	
Competencias profesionales, personales y sociales		a, f, g, j, m, ñ, r			
Resultado de Aprendizaje (RA)					
1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.					
Contenidos					
<ul style="list-style-type: none"> • Características y funcionamiento del servicio. • Definición de dirección IP, máscara de red, puerta de enlace, servidores DNS, enrutadores, segmentos de red y direcciones de difusión. • Características del protocolo DHCP. Ámbitos, rangos, exclusiones, concesiones y reservas. • Opciones adicionales del protocolo. 					
Criterios de evaluación					
1a	Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.				
1b	Se han identificado las ventajas que proporcionan.				
1c	Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.				
1d	Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.				
1e	Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.				
1f	Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.				
1g	Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.				
1h	Se ha verificando la correcta asignación de los parámetros.				
C.E.	% del C.E.	% U.D. / C.E.	Instrumentos de evaluación		

	sobre el 100% del R.A.	2	7	Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
1a	15 %	100 %				
1b	5 %	100 %				
1c	10 %	100 %				
1d	15 %	42 %	58 %		90 %	10 %
1e	20 %	43 %	57 %		90 %	10 %
1f	10 %	44 %	56 %		90 %	10 %
1g	15 %	42 %	58 %		90 %	10 %
1h	10 %	44 %	56 %		90 %	10 %

U.D. 8: SERVICIOS DE RESOLUCIÓN DE NOMBRES EN MICROSOFT WINDOWS

Bloque	II. Servicios de red bajo Microsoft Windows	Trimestre	2º	Nº sesiones	7
Resultado de Aprendizaje (RA)	2	% UD sobre RA	40 %		
Competencias profesionales, personales y sociales		a, f, g, j, m, ñ, r			
Resultado de Aprendizaje (RA)					
2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.					
Contenidos					
<ul style="list-style-type: none"> • Diferencias entre los sistemas de nombres planos y jerárquicos. • Características y funcionamiento de los protocolos implicados en la resolución de nombres. • Proceso de resolución de un nombre de dominio. • Correspondencia entre localizadores de recursos universales y direcciones de Internet. • Aspectos de los servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos. • Definición de zonas primarias y secundarias, configuración de transferencias de zona. • Tipos de registros y su uso. 					
Criterios de evaluación					
2a	Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.				
2b	Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.				
2c	Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.				
2d	Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.				
2e	Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlos a los equipos de la red local.				
2f	Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones				

relativas a servidores de correo y alias.

2g Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.

2h Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.

C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	% U.D. / C.E.		Instrumentos de evaluación		
		3	8	Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
2a	10 %	100 %				
2b	10 %	100 %				
2c	10 %	100 %				
2d	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
2e	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %
2f	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %
2g	15 %	17 %	83 %		90 %	10 %
2h	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %

U.D. 9: SERVICIOS DE CORREO ELECTRÓNICO EN MICROSOFT WINDOWS

Bloque	II. Servicios de red bajo Microsoft Windows	Trimestre	2º	Nº sesiones	7
Resultado de Aprendizaje (RA)	4	% UD sobre RA		40 %	
Competencias profesionales, personales y sociales		a, f, g, j, m, ñ, r			
Resultado de Aprendizaje (RA)					
4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.					
Contenidos					
<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento general del servicio de correo electrónico. • Direcciones, cuentas de correo, alias y buzones de usuario. • Formato de los mensajes de correo electrónico. • Servidores de correo electrónico: características, componentes y tipos. • Protocolo de transferencia de mensajes: SMTP. • Protocolos de descarga de correo: IMAP y POP3. • Reenvíos de correos. Correos masivos, spam, técnicas de detección y contención. • Clientes de correo en modo texto, gráficos y clientes web (webmails). 					
Criterios de evaluación					
4a	Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.				
4b	Se ha instalado un servidor de correo electrónico.				
4c	Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.				

4d Se han definido alias para las cuentas de correo.

4e Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.

4f Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.

4g Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.

C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	% U.D. / C.E.		Instrumentos de evaluación		
		5	9	Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
4a	20 %	100 %				
4b	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %
4c	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
4d	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
4e	20 %	50 %	50 %		90 %	10 %
4f	15 %	50 %	50 %		90 %	10 %
4g	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %

U.D. 10: SERVICIOS WEB EN MICROSOFT WINDOWS

Bloque	II. Servicios de red bajo Microsoft Windows	Trimestre	2º	Nº sesiones	7
Resultado de Aprendizaje (RA)	5	% UD sobre RA		40 %	
Competencias profesionales, personales y sociales		a, f, g, j, m, ñ, r			
Resultado de Aprendizaje (RA)					
5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.					
Contenidos					
<ul style="list-style-type: none"> • Características, instalación y configuración básica de servidores web. • Protocolos HTTP y HTTPS. • Creación, configuración y utilización de servidores virtuales. • Métodos de seguridad del servidor. • Conexiones seguras y no seguras. Certificados. • Ejecución de scripts en el servidor y en el cliente. • Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación. • Módulos de servicios adicionales. 					
Criterios de evaluación					
5a	Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.				
5b	Se ha instalado un servidor web.				

5c Se han creado sitios virtuales.

5d Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.

5e Se ha configurado la seguridad del servidor.

5f Se ha comprobando el acceso de los usuarios al servidor.

5g Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.

5h Se han instalado módulos sobre el servidor.

5i Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	% U.D. / C.E.		Instrumentos de evaluación		
		6	10	Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
5a	20 %	100 %				
5b	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5c	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5d	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5e	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5f	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5g	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5h	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %
5i	10 %	50 %	50 %		90 %	10 %

U.D. 11: DESPLIEGUE DE REDES INALÁMBRICAS

Bloque	III. Redes	Trimestre	2º	Nº sesiones	7
Resultado de Aprendizaje (RA)	7	% UD sobre RA		100 %	
Competencias profesionales, personales y sociales		a, d, e, f, g, j, m, ñ, r			
Resultado de Aprendizaje (RA)					
7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.					
Contenidos					
<ul style="list-style-type: none"> • Puntos de acceso y repetidores. • Estándares de conexión y velocidades de transmisión soportadas. • Encaminadores inalámbricos. • Seguridad en redes inalámbricas. Claves WEP, WPA, WPA2, WPA3, servidores RADIUS, ocultación del identificador de red, entre otros. • Conexión de infraestructura y ad-hoc. • Identificadores de servicio. • Filtrado de paquetes y de clientes. 					
Criterios de evaluación					

7a	Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
7b	Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
7c	Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
7d	Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
7e	Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
7f	Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
7g	Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.

C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	Instrumentos de evaluación		
		Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
7a	15 %		90 %	10 %
7b	15 %	90 %		10 %
7c	15 %		90 %	10 %
7d	15 %	50 %	40 %	10 %
7e	15 %		90 %	10 %
7f	15 %		90 %	10 %
7g	10 %		90 %	10 %

U.D. 12: INTERCONEXIÓN DE REDES PRIVADAS CON REDES PÚBLICAS

Bloque	III. Redes	Trimestre	2º	Nº sesiones	7
Resultado de Aprendizaje (RA)	8	% UD sobre RA		100 %	
Competencias profesionales, personales y sociales		a, d, e, f, g, j, m, ñ, r			
Resultado de Aprendizaje (RA)					
8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.					
Contenidos					
<ul style="list-style-type: none"> • Pasarelas a nivel de aplicación. Almacenamiento en memoria caché. • Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red. • Estrategias y dispositivos de filtrado. Ámbitos de aplicación de las reglas de filtrado. • Redes privadas virtuales. Interconexión de sedes a través de las redes públicas. Niveles de seguridad. • Tablas de traslación de direcciones. 					

Criterios de evaluación

- 8a** Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.
- 8b** Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.
- 8c** Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
- 8d** Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.
- 8e** Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.
- 8f** Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
- 8g** Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.
- 8h** Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
- 8i** Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.
- 8j** 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.

C.E.	% del C.E. sobre el 100% del R.A.	Instrumentos de evaluación		
		Pruebas	Prácticas	Obs. Directa
8a	10 %	20 %	70 %	10 %
8b	10 %	20 %	70 %	10 %
8c	10 %	20 %	70 %	10 %
8d	10 %	20 %	70 %	10 %
8e	10 %	20 %	70 %	10 %
8f	10 %	20 %	70 %	10 %
8g	10 %	20 %	70 %	10 %
8h	10 %	20 %	70 %	10 %
8i	10 %	20 %	70 %	10 %
8j	10 %	20 %	70 %	10 %

6.3 Elementos Transversales del Currículo

6.3.1 Áreas de Interés en la FP

La Ley Orgánica de 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, señala que hay áreas prioritarias que se deben incorporar a las ofertas formativas.

Dichas áreas prioritarias son las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), los idiomas, el trabajo en equipo y la prevención de riesgos laborales. El Real Decreto 1147/2011 recoge la esencia de dichas áreas de interés en su artículo 3 (principios y objetivos generales).

A continuación se describe como se va a trabajar en este módulo cada una de las áreas de interés:

Las TIC

Se trabajarán activamente mediante el uso de herramientas como el correo electrónico para la comunicación de los alumnos/as con el profesorado, de una plataforma educativa (Moodle Centros), etc.

Los idiomas

El idioma que se trabajará será el inglés dada su importancia en el campo de la informática y las comunicaciones. El alumnado trabajará a lo largo del curso con publicaciones web en inglés referentes a algunos de los servicios que se trabajan en el módulo.

El trabajo en equipo

El trabajo en equipo se desarrollará en el día a día en clase mediante el fomento del compañerismo.

La prevención de riesgos laborales

Los riesgos laborales inherentes al trabajo profesional ligado a este módulo formativo son aquellos que tienen que ver con el uso del ordenador, por lo que para trabajar la prevención de riesgos laborales se darán consejos posturales, de ergonomía del puesto de trabajo y de reducción de la fatiga visual.

6.3.2 Educación en Valores

Siguiendo las indicaciones de la LOE/LOMLOE, y más concretamente la LEA, y con el objetivo de proporcionar al alumnado un pleno desarrollo cognitivo, afectivo, social, físico, sensorial, etc., así como una educación que desarrolle valores tales como la diversidad, la igualdad de oportunidades, el respeto y la tolerancia, la calidad de vida personal y el entorno, la autoestima, la cooperación y la solidaridad, se impregnará el currículo del módulo con los siguientes temas transversales:

Educación del consumidor

Se hará notar al alumnado las ventajas del uso del Software Libre y de materiales con licencias Creative Commons. Se fomentará el uso legal del software en contraposición al software pirata. Y, por último, se incidirá en la necesidad de un estudio detallado de precio/prestaciones a la hora de adquirir productos hardware o software.

Educación ambiental

Se concienciará a los alumnos/as de la importancia de reciclar adecuadamente los componentes electrónicos, del ahorro de energía, así como de aprovechar los medios digitales para minimizar el uso del papel.

Educación moral y cívica

Se preparará a los alumnos/as para ser responsables y cívicos con los demás, a través de la participación activa y del trabajo en grupo. [Educación para la igualdad](#)

Se trabajará en la eliminación de estereotipos sexistas y en la concienciación de la necesidad de la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

Educación para la salud

En el día a día en clase se incidirá en la importancia de cuidar la postura corporal así como la posición del monitor, el teclado y demás elementos del puesto de trabajo.

Cultura andaluza

La semana del 28 de febrero, Día de Andalucía, se hará una presentación de la historia de las empresas andaluzas más representativas del área de informática y comunicaciones.

6.3.3 Interdisciplinariedad

El módulo *Servicios en red* tiene interdisciplinariedad vertical con los módulos de *Redes locales* y *Sistemas operativos monopuesto*, e interdisciplinariedad horizontal con los módulos de *Sistemas operativos en red*, *Seguridad informática* y *Aplicaciones web*:

Redes locales

Asienta las bases teórico/prácticas para la instalación y configuración de los servicios de red. Además, en ambos módulos se tratan las redes inalámbricas aunque con diferentes enfoques.

Sistemas operativos monopuesto

Instruye sobre la gestión de usuarios/grupos y permisos, la instalación, configuración y uso del SO, la instalación de aplicaciones, la automatización de tareas, la gestión de procesos y servicios, el análisis de logs y trazas, y el manejo de máquinas virtuales.

Sistemas operativos en red

Trata temas como la configuración DNS o la instalación de roles en Microsoft Windows Server.

Seguridad informática

Incluye criterios de evaluación sobre seguridad en redes inalámbricas, certificados digitales, correo no deseado, e instalación y configuración de cortafuegos.

Aplicaciones web

Tiene criterios de evaluación sobre la instalación y configuración de aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico, y para verificar el acceso al correo electrónico.

7 METODOLOGÍA

El Real Decreto 1147/2011 indica que la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente.

7.1 Orientaciones metodológicas

Los principios metodológicos que se seguirán durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de que el alumnado alcance los objetivos del módulo profesional, serán:

- La **motivación** del alumnado es muy importante en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje. Los contenidos prácticos del módulo serán el factor principal que permita despertar el interés del alumnado y el acercamiento de los temas teóricos al mundo real.
- El **aprendizaje significativo** nos dice que para que una idea nueva pueda ser asimilada es necesario que tenga sentido para el alumno/a, es decir, que se apoye en experiencias cercanas a él/ella, bien de su entorno vital o bien de aprendizajes anteriores. Este aprendizaje se puede potenciar mediante la utilización de ejemplos prácticos del mundo laboral real de forma que el alumnado se vaya formando una imagen de su perfil profesional.
- Es fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos y alumnas, así como de sus **conocimientos previos**.
- Es importante que el alumnado **participe de forma activa** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: preguntando dudas, aportando distintos puntos de vista, trabajando en grupo, etc.
- Se deberán tener en cuenta las características individuales de cada alumno y alumna, que llevarán a tener **diferentes ritmos de aprendizaje** en el aula.

En resumen, la metodología a utilizar será activa, participativa, creativa y reflexiva; con el propósito de que el alumnado sea protagonista de su propio aprendizaje.

7.2 Líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Según la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, 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.

7.3 Actividades de enseñanza-aprendizaje

Durante el desarrollo de las unidades didácticas se realizarán actividades de enseñanza-aprendizaje basadas en la clasificación aportada por Tyler y Wheeler. Según dicha clasificación

podemos encontrar los siguientes tipos de actividades:

Actividades de evaluación de conocimientos previos

Permiten obtener información acerca de lo que sobre un tema concreto conoce el alumnado, así como de que procedimientos, destrezas y habilidades tienen desarrolladas.

Actividades de presentación/motivación

Introducen al alumnado en el tema sobre el que versa la unidad didáctica.

Actividades de desarrollo de contenidos

Permiten la adquisición de nuevos contenidos.

Actividades de consolidación

Permiten al alumnado contrastar las nuevas ideas con las previas y aplicar los nuevos aprendizajes.

Actividades de refuerzo y ampliación

Las actividades de refuerzo las realizarán aquellos alumnos/as que aún no hayan alcanzado los conocimientos trabajados.

Las actividades de ampliación permitirán continuar construyendo conocimientos a los alumnos/as que ya hayan realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas.

Actividades de evaluación

Actividades dirigidas a la evaluación formativa y sumativa no cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriormente mencionados.

7.4 Actividades complementarias y extraescolares

Las **actividades complementarias** son aquellas que se realizan durante el horario escolar pero tienen un carácter diferenciado de las actividades propiamente lectivas por la organización espacial, temporal o los recursos que utilizan. Son obligatorias para el alumnado y se consideran imprescindibles para abordar algunos contenidos, enseñanzas, relacionados con el módulo. Algunos ejemplos pueden ser:

- Charlas por parte de empresas y profesionales del sector.
- Talleres sobre diferentes temáticas.
- Visitas a centros externos en los cuales se trabaje de alguna manera la competencia general del ciclo.

Las **actividades extraescolares**, son de carácter voluntario y no precisan de evaluación aunque fomentan la integración del grupo en diferentes entornos y la interrelación entre el propio grupo y con los demás.

7.5 Materiales y recursos didácticos

7.5.1 Aula técnica

Los procesos de enseñanza-aprendizaje de los módulos de segundo curso del ciclo formativo se llevarán a cabo en el aula técnica de dotación del ciclo. Dicha aula tiene el siguiente equipamiento:

- Puesto para el profesorado y puestos para el alumnado, con ordenador y conexión a Internet, conectados entre si mediante red ethernet y red WiFi.
- Proyector.
- Pizarra de tiza.
- Software para los puestos de trabajo:
 - Sistema Operativo: Ubuntu Desktop
 - Software ofimático: LibreOffice
 - Software de virtualización: VirtualBox

Cada uno de los puestos de trabajo del alumnado podrán ser controlados y monitorizados desde el puesto de trabajo del profesorado mediante la aplicación Epopets.

7.5.2 Recursos didácticos

Se utilizará la plataforma educativa Moodle Centros para proporcionar al alumnado los diferentes recursos didácticos, así como para plantear tareas, comunicar calificaciones, etc.

Durante el desarrollo del currículo del módulo y para trabajar con cada uno de los servicios de red se utilizará el siguiente software:

Servicio	Software en Linux	Software en Windows
DHCP	ISC DHCP Server	Windows Server 2019, rol DHCP
DNS	BIND 9	Windows Server 2019, rol DNS
Correo	Postfix, Dovecot Mozilla Thunderbird	Microsoft Exchange Server Microsoft Outlook
Web	Apache HTTP Server	Windows Server 2019, Internet Information Services
Acceso remoto	OpenSSH Server	OpenSSH Server PuTTY
FTP	ProFTPD, FileZilla	FileZilla Server, FileZilla

Para que el alumnado pueda trabajar cómodamente con varios sistemas a la vez, que actúen como servidores y/o como clientes, así como con sistemas operativos libres y propietarios, se utilizará **VirtualBox** como plataforma de virtualización.

7.6 Bibliografía

7.6.1 Bibliografía de departamento

- Dorrego Martín, M. (2020). *Servicios en Red*. Editorial Síntesis.
- Ramírez Pita, J. R. (2018). *Servicios de Red en Linux*.

7.6.2 Bibliografía de aula

- Se suministrará documentación y material didáctico en formato electrónico para cada una de las unidades didácticas a través de la plataforma Moodle Centros, así como enlaces web de interés, tutoriales, manuales de productos, etc.

8 EVALUACIÓN

La evaluación englobará tanto la evaluación del proceso de aprendizaje como la evaluación del proceso de enseñanza. En los siguientes apartados se describe como se realizará en cada caso.

8.1 Evaluación del proceso de aprendizaje

La evaluación será continua y se llevará a cabo en tres fases: inicial, formativa y sumativa.

Evaluación inicial

El alumnado realizará, durante la primera jornada del curso (clase de presentación), un cuestionario que permita conocer aspectos como: sus estudios previos, sus conocimientos acerca de los contenidos del módulo, sus conocimientos acerca de módulos de 1º curso con interdisciplinariedad con el módulo, expectativas laborales y formativas futuras, etc.

Durante las semanas previas a la sesión de evaluación inicial se realizará un análisis de las dificultades de aprendizaje de cada alumno/a, partiendo de la información suministrada por el departamento de orientación a través del tutor/a del grupo. Este análisis y la sesión de evaluación inicial nos permitirán adoptar estrategias metodológicas adecuadas a la diversidad de nuestro alumnado, con el fin de favorecer su aprendizaje.

Además, al principio de cada unidad didáctica se realizarán actividades de evaluación inicial para conocer el nivel de partida del alumnado.

Evaluación continua

Mediante la evaluación continua, que tendrá un carácter formativo, se determinará qué está aprendiendo el alumnado y cómo corregir las dificultades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación sumativa y final

Permitirá determinar qué resultados ha alcanzado el alumnado a lo largo y al final del proceso, y dará como resultado una calificación. Se realizará de acuerdo a los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación, así como las competencias profesionales, personales y sociales, y objetivos generales del ciclo formativo.

En segundo curso habrá dos evaluaciones parciales y una evaluación final:

- La 1ª evaluación terminará a finales del primer trimestre.
- La 2ª evaluación (previa a FCT) a mediados de marzo aproximadamente.
- Y, la evaluación final será en el mes de junio.

8.1.2 Herramientas de evaluación

Para determinar si un alumno ha alcanzado los objetivos del módulo profesional se utilizarán las siguientes herramientas de evaluación:

- Pruebas escritas.
- Actividades prácticas.
- Proyectos.
- Trabajo diario, mediante observación directa.

Todas estas herramientas irán acompañadas de **rúbricas** de evaluación, que aportan objetividad y contribuyen a que la evaluación sea formativa.

8.1.3 Calificación y Criterios de Calificación

La evaluación en Formación Profesional es una evaluación criterial cuyo principal objetivo es la consecución de los Resultados de Aprendizaje. La ponderación, acordada en el departamento, de los Resultados de Aprendizaje (RA) y sus Criterios de Evaluación (CE) será:

% RA Sobre Módulo	% CE Sobre RA
----------------------	------------------

		Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones	
RA 1 15 %	15 %	1a	Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.
	5 %	1b	Se han identificado las ventajas que proporcionan.
	10 %	1c	Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
	15 %	1d	Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.
	20 %	1e	Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.
	10 %	1f	Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.
	15 %	1g	Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
	10 %	1h	Se ha verificando la correcta asignación de los parámetros.
		Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones	
RA 2 17 %	10 %	2a	Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
	10 %	2b	Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
	10 %	2c	Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
	10 %	2d	Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.
	15 %	2e	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 %	2f	Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
	15 %	2g	Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.
	15 %	2h	Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.
		Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones	
RA 3 9 %	20 %	3a	Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.
	15 %	3b	Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.
	10 %	3c	Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
	15 %	3d	Se ha configurado el acceso anónimo.
	15 %	3e	Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
	10 %	3f	Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
	15 %	3g	Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.
		Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración	
RA 4 17 %	20 %	4a	Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
	15 %	4b	Se ha instalado un servidor de correo electrónico.
	10 %	4c	Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
	10 %	4d	Se han definido alias para las cuentas de correo.
	20 %	4e	Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
	15 %	4f	Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
	10 %	4g	Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.

RA 5 15 %	Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración		
	20 %	5a	Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
	10 %	5b	Se ha instalado un servidor web.
	10 %	5c	Se han creado sitios virtuales.
	10 %	5d	Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
	10 %	5e	Se ha configurado la seguridad del servidor.
	10 %	5f	Se ha comprobando el acceso de los usuarios al servidor.
	10 %	5g	Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
	10 %	5h	Se han instalado módulos sobre el servidor.
	10 %	5i	Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
RA 6 11 %	Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes		
	20 %	6a	Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
	15 %	6b	Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
	15 %	6c	Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
	10 %	6d	Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.
	10 %	6e	Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
	15 %	6f	Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
RA 7 8 %	Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación		
	15 %	7a	Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
	15 %	7b	Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
	15 %	7c	Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
	15 %	7d	Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
	15 %	7e	Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
	15 %	7f	Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
RA 8 8 %	Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico		
	10 %	8a	Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.
	10 %	8b	Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.
	10 %	8c	Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
	10 %	8d	Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.
	10 %	8e	Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.
	10 %	8f	Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
	10 %	8g	Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.
	10 %	8h	Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
	10 %	8i	Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.
10 %	8j	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.	

En los cuadros resumen de cada una de las Unidades Didácticas se puede ver en que medida contribuye cada instrumento de evaluación y cada actividad en la consecución de cada uno de los Criterios de Evaluación.

Para la superación del módulo formativo el alumnado debe haber superado todos los Resultados de Aprendizaje, es decir, la calificación en cada uno de los RAs debe ser igual o superior a 5.

La Orden de 29 de septiembre de 2010 especifica que la evaluación final de los módulos formativos será en forma de calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes. Para el cálculo de estas calificaciones finales se utiliza la técnica del redondeo.

La calificación de cada evaluación parcial, y también la de la evaluación final, se calculará en base a los criterios de evaluación evaluados, de forma parcial o total, hasta la fecha. Teniendo en cuenta el peso de cada criterio y el peso de cada resultado de aprendizaje.

En la siguiente tabla se puede ver en que unidades didácticas (UD) se trabaja cada resultado de aprendizaje (RA), el peso de cada RA, la participación de cada UD en cada RA y el peso de cada UD:

RA	% RA / módulo	UD	% UD / RA	% UD / módulo
1	15 %	2	60 %	9 %
		7	40 %	6 %
2	17 %	3	60 %	10 %
		8	40 %	7 %
3	9 %	4	100 %	9 %
4	17 %	5	60 %	10 %
		9	40 %	7 %
5	15 %	6	60 %	9 %
		10	40 %	6 %
6	11 %	1	100 %	11 %
7	8 %	11	100 %	8 %
8	8 %	12	100 %	8 %
	100 %			100 %

8.1.4 Recuperación

El alumnado tendrá oportunidad de recuperar los Resultados de Aprendizaje no superados, en tres momentos:

- Al final del primer trimestre, tras la 1ª evaluación parcial, para los RAs no superados en el primer trimestre.
- Al final del segundo trimestre, tras la 2ª evaluación parcial, para los RAs no superados a lo largo del primer y segundo trimestres, con el objetivo de que el alumnado tenga las máximas oportunidades de cursar el módulo de Formación en Centros de Trabajo (FCT).
- En la evaluación final de junio, en el caso del alumnado que no haya superado el módulo en la evaluación previa a FCT.

En cada uno de estos periodos de recuperación el alumnado tan solo deberá trabajar los Resultados de Aprendizaje no superados con anterioridad.

8.1.5 Mejora

El alumnado podrá mejorar la calificación obtenida en la 2ª evaluación parcial durante el periodo comprendido entre dicha evaluación y la evaluación final.

8.2 Evaluación del proceso de enseñanza

El Decreto 436/2008, que regula la Formación Profesional Inicial en Andalucía, dice en su artículo 25 que: “El profesorado tendrá la obligación de evaluar tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente”.

La evaluación del proceso de enseñanza consistirá en realizar una autoevaluación con el objetivo de mejorar la práctica docente y el seguimiento de la programación de aula. Esta evaluación podrá dar lugar a cambios en la metodología, la temporalización de contenidos, la carga horaria de las unidades, los recursos empleados, los instrumentos de evaluación, etc. Así, la programación didáctica será dinámica y estará sometida a revisión y mejora.

Esta evaluación se llevará a cabo al finalizar cada unidad didáctica, cada bloque de contenidos, cada trimestre y, especialmente, al finalizar el curso.

9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El Real Decreto 1147/2011 nos dice que las enseñanzas de FP se adaptarán al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo para garantizar su acceso, permanencia y progresión. Por lo tanto, los principios de actuación con este alumnado son la no discriminación y la normalización educativa, a fin de lograr la igualdad de oportunidades para todos.

Es una realidad que los grupos de alumnos/as se diferencian en cuanto a sus capacidades, conocimientos previos, motivaciones e intereses, por lo que presentarán distintas necesidades educativas.

Como veremos en los siguientes apartados, se trabajará la diversidad mediante la atención a los diferentes ritmos de aprendizaje y con medidas concretas para el alumnado N.E.E. presente en el grupo.

Dado el carácter postobligatorio del ciclo formativo, las adaptaciones que se puedan llevar a cabo en ningún caso supondrán la supresión de resultados de aprendizaje u objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título, por lo que se realizarán solo adaptaciones de acceso tal como indica el artículo 2, apartado 5e, de la Orden de 29 de septiembre de 2010.

9.1 Ritmos de aprendizaje

La diversidad del alumnado en el grupo dará lugar a diferentes ritmos de aprendizaje, con los cuales se trabajará como se comenta a continuación:

Ritmo de aprendizaje más lento

Se dará a este alumnado una atención personalizada, ayudándoles en la resolución de problemas, dándoles más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos, y proponiéndoles actividades de refuerzo que les permitan la comprensión de los contenidos.

Ritmo de aprendizaje más rápido

Se proporcionarán actividades complementarias al alumnado más aventajado para ampliar conocimientos sobre los contenidos tratados y otros relacionados. También podrán implicarse en la ayuda a sus compañeros de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo.

Alumnos con discapacidad

Se realizarán “adaptaciones de acceso” que le permitan seguir con normalidad el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tanto en materia de recursos (por ejemplo aumentando zoom en las exposiciones en el proyector) y también se verán reflejadas en la metodología del profesor (uso más habitual de transparencias y pizarra por ejemplo). Así como cualquier otra medida que fuese necesaria como la ubicación de este alumnado en los primeros sitios de la clase o proporcionar más tiempo en la realización de pruebas escritas o prácticas.

La atención a los ritmos de aprendizaje se tendrá en cuenta en cada una de las unidades didácticas.

9.2 Atención al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (N.E.A.E.)

El Real Decreto 1147/2011 especifica que se podrán hacer adaptaciones metodológicas y garantizar la accesibilidad a las pruebas de evaluación, pero nunca sacrificar resultados de aprendizaje, criterios de evaluación u objetivos generales del ciclo.