



PROGRAMACIONES
C.F. GRADO MEDIO
“Sistemas Microinformáticos y
Redes”

Curso: 2022/2023

Departamento
de
Informática

1º SMR

I.E.S. RUIZ GIJÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
UTRERA (Sevilla)

PROGRAMACIÓN DE:

APLICACIONES OFIMÁTICAS

C.F. GRADO MEDIO
“Sistemas Microinformáticos y Redes”
Curso: 1º

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

PROFESOR: Daniel Leyva Cortés

1. Aplicación de las medidas contra el virus COVID-19	3
2. Objetivos específicos de la materia	3
3 Contenidos	4
4 Organización y temporización	12
5 Criterios de evaluación de la materia	14
6 Criterios de calificación	17

1. Aplicación de las medidas contra el virus COVID-19

Se aplican las instrucciones establecidas por las autoridades competentes en materia sanitaria y educativa, así como la normativa recogida en el plan de medidas contra el virus Covid-19 del centro. Podemos destacar las siguientes medidas:

- Se controlará el uso correcto de la mascarilla.
- Se instará al alumnado a la desinfección de manos tanto a la entrada como a la salida de la clase.
- Se promoverá el uso de sus propios dispositivos y periféricos para el seguimiento de las clases.
- Se optimizará la ventilación del aula.

2. Objetivos específicos de la materia

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

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y 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) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- 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.
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

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

- El análisis de los cambios y novedades que se producen en el mercado de aplicaciones informáticas.
- La instalación y actualización de aplicaciones.
- La elaboración de documentos (manuales, informes, partes de incidencia, entre otros).
- La asistencia y resolución de problemas en la explotación de aplicaciones.

3 Contenidos

El módulo está formado por la siguientes unidades didácticas:



- 📁 UNIDAD 1. Procesador de textos
- 📁 UNIDAD 2. Hojas de cálculo
- 📁 UNIDAD 3. Presentaciones
- 📁 UNIDAD 4. Formularios
- 📁 UNIDAD 5. Bases de datos
- 📁 UNIDAD 6. Fundamentos de la programación
- 📁 UNIDAD 7. Inglés técnico

A continuación se describen los contenidos de cada unidad didáctica:

UNIDAD 1. Procesador de textos

1. Contenidos

- Personalización de las opciones de la aplicación y de la barra de herramientas. Seguridad.
 - 📁 Elementos básicos.
- Estilos.
 - 📁 Fuentes, formatos de párrafo y de página.
 - 📁 Encabezados y pies.
 - 📁 Numeraciones y Viñetas.
 - 📁 Autotextos, hipervínculos, imágenes, organigramas, gráficos.
 - 📁 Utilización de tablas.
 - 📁 Utilización de formularios.
- Creación y uso de plantillas.
- Importación y exportación de documentos.
- Diseño y creación de macros.
 - 📁 Grabación de macros, asignación de macros a los distintos elementos.
 - 📁 Asociar una macro a un menú, botón de barra de herramientas, etc.
 - 📁 Elaboración de distintos tipos de documentos (manuales, partes de incidencias, cartas personalizadas, listas de direcciones, sobres etiquetas, entre otros).
- Herramientas para documentos extensos.

- 📁 Mapa del documento.
- 📁 Tablas de contenido.
- 📁 Secciones.
- 📁

2. Criterios de evaluación

- Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de documentos.
- Se han diseñado plantillas.
- Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.
- Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.
- Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.
- Se han elaborado manuales específicos.

UNIDAD 2. Hojas de cálculo

1. Contenidos

- ⌚ Personalización de las opciones de la aplicación y de la barra de herramientas. Seguridad.
- ⌚ Formato de una hoja de cálculo. (Autoformato, formato condicional, etc.)
- ⌚ Filtrado y ordenación de datos.
- ⌚ Estilos.
 - 📁 Referencias. Utilización de fórmulas y funciones.
 - 📁 Creación de tablas y gráficos dinámicos.
- ⌚ Uso de plantillas y asistentes.
- ⌚ Elaboración de distintos tipos de documentos (presupuestos, facturas, inventarios, entre otros).
- ⌚ Utilización de formularios.
 - 📁 Filtrado y ordenación de datos.
 - 📁 Importar/exportar información.

- ⌚ Diseño y creación de macros.

- 🔗 Grabación de macros, asignación de macros a los distintos elementos.

- 🔗 Asociar una macro a un menú, botón de barra de herramientas, etc.

2. Criterios de evaluación

- ⌚ Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- ⌚ Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de hojas de cálculo.
- ⌚ Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.
- ⌚ Se han aplicado fórmulas y funciones.
- ⌚ Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.
- ⌚ Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.
- ⌚ Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.
- ⌚ Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.
- ⌚ Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes

UNIDAD 3. Presentaciones

1. Contenidos

- ⌚ Diseño y edición de diapositivas.
 - 🔗 Uso del color, la alineación, la transición, las fuentes, los formatos, la estructuración de contenidos con arreglo a unas especificaciones dadas.
- ⌚ Formateo de diapositivas, textos y objetos.
- ⌚ Vinculación e incrustación de objetos.
- ⌚ Importación y exportación de presentaciones.
- ⌚ Presentaciones portátiles.
- ⌚ Exportación para publicaciones web.

- ⌚ Utilización de plantillas y asistentes. Patrones de diapositivas.
- ⌚ Utilización de periféricos para proyección de presentaciones.

2. Criterios de evaluación

- ⌚ Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.
- ⌚ Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.
- ⌚ Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.
- ⌚ Se han diseñado plantillas de presentaciones.
- ⌚ Se han creado presentaciones.
- ⌚ Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones

UNIDAD 4. Formularios

1. Contenidos

2. Criterios de evaluación

- ⌚ Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.
- ⌚ Se han diseñado bases de datos relacionales sencillas.
- ⌚ Se han creado bases de datos ofimáticas a partir de un diseño dado.
- ⌚ Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).
- ⌚ Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.
- ⌚ Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.
- ⌚ Se han utilizado asistentes en la creación de informes.
- ⌚ Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.
- ⌚ Se han creado y utilizado macros.
- ⌚ Se han creado bases de datos usando el lenguaje SQL.
- ⌚ Se han manipulado datos de una base de datos con comandos SQL.

UNIDAD 5. Bases de datos

1. Contenidos

- ⌋ Introducción a la gestión de datos
 - ⌋ Sistemas de información
 - ⌋ Organización de la información
 - ⌋ Relaciones, integración y compartición de datos.
 - ⌋ SGBD. Características y componentes.
- ⌋ El modelo Relacional.
 - ⌋ Entidades.
 - ⌋ Relaciones.
 - ⌋ Notación gráfica del modelo E/R
 - ⌋ Extensión modelo Relacional
- ⌋ Elementos de las bases de datos relacionales.
 - ⌋ Tablas, campos y tipos de datos, índices, llaves primarias y referenciales, vistas.
- ⌋ Operaciones básicas de mantenimiento de información contra bases de datos. (Añadir, modificar, suprimir, etc.)
- ⌋ Creación de bases de datos a partir de un diseño preestablecido.
- ⌋ Manejo de asistentes.
- ⌋ Crear formularios, consultas, informes, filtros.
- ⌋ Diseño y creación de macros.
 - ⌋ Grabación de macros, asignación de macros a los distintos elementos.
 - ⌋ Asociar una macro a un menú, botón de barra de herramientas, etc.
- ⌋ Comandos básicos del lenguaje SQL.
 - ⌋ Creación de bases de datos.
 - ⌋ Manipulación de datos de una base de datos.

2. Criterios de evaluación

- ⌋ Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.
- ⌋ Se han diseñado bases de datos relacionales sencillas.
- ⌋ Se han creado bases de datos ofimáticas a partir de un diseño dado.
- ⌋ Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).
- ⌋ Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.
- ⌋ Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.
- ⌋ Se han utilizado asistentes en la creación de informes.
- ⌋ Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.
- ⌋ Se han creado y utilizado macros.

Aplicaciones ofimáticas

- ⌚ Se han creado bases de datos usando el lenguaje SQL.
- ⌚ Se han manipulado datos de una base de datos con comandos SQL.

UNIDAD 6. Fundamentos de la programación

1. Contenidos

2. Criterios de evaluación

- ⌚ Se han analizado los distintos formatos de imágenes.
- ⌚ Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.
- ⌚ Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.
- ⌚ Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.
- ⌚ Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.
- ⌚ Se ha realizado un diseño digital de imagen compuesto por varias capas.
- ⌚ Se ha dado color a una foto en blanco y negro.

UNIDAD 7. Inglés técnico

1. Contenidos

Operating Systems
Software Applications
IT Careers
The Internet
Programming languages
Computer types
Components
Peripherals

Networking

The Keyboard

Memory and Storage

Input Devices

Removable Storage

2. Criterios de evaluación

Pronounce the technical words in the unit correctly

Use computer technical expressions correctly

The student is able to understand any listening based on the computing theme

The student is able to have a basic conversation

Comprehension of any written text

Se han elaborado vídeo tutoriales.

Nota importante sobre el idioma extranjero en el aula bilingüe I

Normativa vigente:

Instrucciones de 10 de septiembre de 2021, de la Dirección General de Formación Profesional, sobre la organización de los ciclos formativos autorizados para la implantación de aulas bilingües

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, recoge en su artículo 2 que el sistema educativo español se orientará a la capacitación para la comunicación en una o más lenguas extranjeras.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, contempla en la disposición adicional tercera que serán áreas prioritarias en la oferta formativa la relativa a idiomas de los países de la Unión Europea.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece que las Administraciones educativas y las universidades andaluzas cooperarán en la potenciación de la actividad académica bilingüe. Asimismo, recoge, con objeto de que el alumnado que cursa estudios de formación profesional inicial tenga la posibilidad de perfeccionar sus conocimientos en un idioma extranjero, se facilitará su estancia en países de la Unión Europea.

Contenidos

El módulo Idioma Extranjero en Aula Bilingüe I, adscrito al módulo profesional que se imparte en **idioma extranjero** a efectos de evaluación y matriculación participará en un **40%** de su evaluación final. Su evaluación se realizará de manera diferenciada en las evaluaciones parciales. Para poder superar la asignatura tendrá que aprobar de forma independiente los contenidos asociados a este módulo y el módulo Idioma Extranjero adscrito al mismo.

Los contenidos referidos a las dos horas lectivas de idioma extranjero están en la programación de departamento de inglés

4 Organización y temporización

El calendario escolar 2022/ 2023 es el siguiente:

CURSO ESCOLAR 2022-2023

1 Enseñanzas Deportivas 12 Inicio curso Ed.Inf., Prim. E.E. 15 Inicio curso E.S.O. Bach. F.P. 20 Inicio curso Enseñanzas Idiomas	SEPTIEMBRE 2022 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr> <tr><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td></tr> <tr><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30										
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
			1	2	3	4																																													
5	6	7	8	9	10	11																																													
12	13	14	15	16	17	18																																													
19	20	21	22	23	24	25																																													
26	27	28	29	30																																															
	OCTUBRE 2022 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> <tr><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td></tr> <tr><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							12 Fiesta Nacional de España
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
					1	2																																													
3	4	5	6	7	8	9																																													
10	11	12	13	14	15	16																																													
17	18	19	20	21	22	23																																													
24	25	26	27	28	29	30																																													
31																																																			
1 Festividad de todos los Santos	NOVIEMBRE 2022 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td></tr> <tr><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td></tr> <tr><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					6 Día de la Constitución 8 Día de la Inmaculada Vacaciones Navidad							
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
	1	2	3	4	5	6																																													
7	8	9	10	11	12	13																																													
14	15	16	17	18	19	20																																													
21	22	23	24	25	26	27																																													
28	29	30																																																	
Vacaciones Navidad	ENERO 2023 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr> <tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td></tr> <tr><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td></tr> <tr><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
						1																																													
2	3	4	5	6	7	8																																													
9	10	11	12	13	14	15																																													
16	17	18	19	20	21	22																																													
23	24	25	26	27	28	29																																													
30	31																																																		
	FEBRERO 2023 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td></tr> <tr><td>27</td><td>28</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						27 Día de la Comunidad Educativa 28 Día de Andalucía							
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
		1	2	3	4	5																																													
6	7	8	9	10	11	12																																													
13	14	15	16	17	18	19																																													
20	21	22	23	24	25	26																																													
27	28																																																		
	MARZO 2023 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td></tr> <tr><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
		1	2	3	4	5																																													
6	7	8	9	10	11	12																																													
13	14	15	16	17	18	19																																													
20	21	22	23	24	25	26																																													
27	28	29	30	31																																															
	ABRIL 2023 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> <tr><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td></tr> <tr><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Vacaciones Semana Santa							
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
					1	2																																													
3	4	5	6	7	8	9																																													
10	11	12	13	14	15	16																																													
17	18	19	20	21	22	23																																													
24	25	26	27	28	29	30																																													
1 Día del Trabajo	MAYO 2023 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31												
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
1	2	3	4	5	6	7																																													
8	9	10	11	12	13	14																																													
15	16	17	18	19	20	21																																													
22	23	24	25	26	27	28																																													
29	30	31																																																	
	JUNIO 2023 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr> <tr><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td></tr> <tr><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			Fin días lectivos Primaria. Fin días lectivos Secundaria.							
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
			1	2	3	4																																													
5	6	7	8	9	10	11																																													
12	13	14	15	16	17	18																																													
19	20	21	22	23	24	25																																													
26	27	28	29	30																																															
	JULIO 2023 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> <tr><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td></tr> <tr><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
					1	2																																													
3	4	5	6	7	8	9																																													
10	11	12	13	14	15	16																																													
17	18	19	20	21	22	23																																													
24	25	26	27	28	29	30																																													
31																																																			
	AGOSTO 2023 <table> <tr><th>L</th><th>M</th><th>Mi</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td></tr> <tr><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td></tr> <tr><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	L	M	Mi	J	V	S	D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				15 Día de la Asunción de la Virgen							
L	M	Mi	J	V	S	D																																													
	1	2	3	4	5	6																																													
7	8	9	10	11	12	13																																													
14	15	16	17	18	19	20																																													
21	22	23	24	25	26	27																																													
28	29	30	31																																																

Ed. Infantil, Primaria y Ed. Especial -> Primer trimestre 70 días lectivos Segundo trimestre 58 días lectivos Tercer trimestre 54 días lectivos Total días lectivos según el Decreto: 178	E.S.O., Bachillerato y F.P. Primer trimestre 67 días lectivos Segundo trimestre 58 días lectivos Tercer trimestre 54 días lectivos Total días lectivos según el Decreto: 175
---	---

Ed. Infantil, Primaria y Ed. Especial ->

Primer trimestre 70 días lectivos
Segundo trimestre 58 días lectivos
Tercer trimestre 54 días lectivos
Total días lectivos según el Decreto: 178

E.S.O., Bachillerato y F.P.

Primer trimestre 67 días lectivos
Segundo trimestre 58 días lectivos
Tercer trimestre 54 días lectivos
Total días lectivos según el Decreto: 175

* En este cómputo están incluidos los 4 días no lectivos correspondientes a los 2 días de fiestas locales y 2 días de libre disposición.

Contabilidad de días del curso académico 2022/2023:

Trimestre	Número de días
Primer	67
Segundo	58
Tercer	54
Total	175

En base a las 175 horas lectivas, se establece la siguiente secuenciación temporal de desarrollo de los contenidos, distribuidos por trimestres:

La temporización estimada para el presente módulo se muestra a continuación:

UNIDADES DIDÁCTICAS	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7
1ª Evaluación	X	X	X			X	X
2ª Evaluación				X	X	X	X
3ª Evaluación					X	X	X

5 Criterios de evaluación de la materia

Los criterios de evaluación específicos están recogidos en esta programación en cada una de las unidades didácticas planteadas, siguiendo la normativa establecida en el Anexo I “Módulos profesionales” de Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (BOJA núm 165 de 25/08/2009).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.
- b) Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.
- c) Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.
- d) Se han documentado las incidencias.
- e) Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.
- f) Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.
- g) Se han actualizado las aplicaciones.
- h) Se han respetado las licencias software.
- i) Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.

2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de documentos.
- c) Se han diseñado plantillas.
- d) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.
- e) Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.
- f) Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.
- g) Se han elaborado manuales específicos.

3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de hojas de cálculo.
- c) Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.
- d) Se han aplicado fórmulas y funciones.
- e) Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.
- f) Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.
- g) Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.
- h) Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.
- i) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.

4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.
- b) Se han creado bases de datos ofimáticas.

Aplicaciones ofimáticas

- c) Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).
- d) Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.
- e) Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.
- f) Se han utilizado asistentes en la creación de informes.
- g) Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.
- h) Se han creado y utilizado macros.

5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los distintos formatos de imágenes.
- b) Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.
- c) Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.
- d) Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.
- e) Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.

6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de vídeo.
- b) Se han estudiado los tipos de formatos y códecs más empleados.
- c) Se han importado y exportado secuencias de vídeo.
- d) Se han capturado secuencias de vídeo con recursos adecuados.
- e) Se han elaborado vídeo tutoriales.

7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.
- b) Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.
- c) Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.
- d) Se han diseñado plantillas de presentaciones.
- e) Se han creado presentaciones.
- f) Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones

8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.
- b) Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.
- c) Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.
- d) Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles.
- e) Se ha operado con la libreta de direcciones.
- f) Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros).
- g) Se han utilizado opciones de agenda electrónica.

9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.
- b) Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.
- c) Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.
- d) Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.
- e) Se han realizado informes de incidencias.
- f) Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.
- g) Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.
- h) Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.

10. Technical English

Evaluation criteria:

- a) Pronounce the technical words in the unit correctly
- b) Use computer technical expressions correctly
- c) The student is able to understand any listening based on the computing theme
- d) The student is able to have a basic conversation
- e) Comprehension of any written text

Nota importante sobre el idioma extranjero en el aula bilingüe I:

La evaluación del alumnado se realizará de acuerdo con la 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.

El módulo Idioma Extranjero en Aula Bilingüe I, adscrito al módulo profesional que se imparte en idioma extranjero a efectos de evaluación y matriculación participará en un 40% de su evaluación final. Y su evaluación se realizará de manera diferenciada en las evaluaciones parciales. Para poder aprobar el módulo tendrá que obtener una calificación superior o igual a cinco tanto en este módulo como en la parte de idioma impartida por el departamento de inglés.

La evaluación de las dos horas lectivas de idioma extranjero están en la programación del departamento de inglés

6 Criterios de calificación

La **calificación** consiste en expresar mediante un código establecido previamente la conclusión alcanzada tras el proceso de evaluación. En la formación profesional la calificación se expresa mediante un número comprendido entre el uno y el diez, considerándose positiva aquella mayor o igual a cinco.

Para conseguir la calificación de un alumno se tendrán en cuenta tres grupos de elementos a valorar:

- 📁 **Calificación de Exámenes.** Bajo este grupo se engloban los exámenes realizados por el alumno en cada trimestre.
- 📁 **Calificación de Prácticas.** Este grupo engloba los problemas, prácticas y trabajos recogido por el profesor.
- 📁 **Calificación del trabajo diario en clase.** Este grupo engloba las tareas realizadas en clase.

La nota se calculará según los porcentajes establecidos para cada uno de los resultados de aprendizaje. Para el cálculo de la nota de un resultado de aprendizaje se atenderá a los criterios de evaluación que serán calificados atendiendo los distintos instrumentos de evaluación y el porcentaje de ponderación indicados en la siguiente tabla:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso.	a) Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.	60%	30%	10%	0.56%
	b) Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.	60%	30%	10%	0.56%
	c) Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.	60%	30%	10%	0.56%
	d) Se han documentado las incidencias.	60%	30%	10%	0.56%

	e) Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.	60%	30%	10%	0.56%
	f) Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.	60%	30%	10%	0.56%
	g) Se han actualizado las aplicaciones.	60%	30%	10%	0.56%
	h) Se han respetado las licencias software.	60%	30%	10%	0.55%
	i) Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.	60%	30%	10%	0.55%
					5.02%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.	a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.	60%	30%	10%	2.14%
	b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de documentos.	60%	30%	10%	2.14%
	c) Se han diseñado plantillas.	60%	30%	10%	2.14%
	d) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.	60%	30%	10%	2.14%
	e) Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.	60%	30%	10%	2.14%
	f) Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.	60%	30%	10%	2.14%
	g) Se han elaborado manuales específicos.	60%	30%	10%	2.14%
					14.98%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.	a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.	60%	30%	10%	2.22%
	b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de hojas de cálculo.	60%	30%	10%	2.22%

	c) Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.	60%	30%	10%	2.22%
	d) Se han aplicado fórmulas y funciones.	60%	30%	10%	2.22%
	e) Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.	60%	30%	10%	2.22%
	f) Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.	60%	30%	10%	2.22%
	g) Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.	60%	30%	10%	2.22%
	h) Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.	60%	30%	10%	2.22%
	i) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.	60%	30%	10%	2.22%
					19.98%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.	a) Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.	60%	30%	10%	2.50%
	b) Se han creado bases de datos ofimáticas.	60%	30%	10%	2.50%
	c) Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).	60%	30%	10%	2.50%
	d) Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.	60%	30%	10%	2.50%
	e) Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.	60%	30%	10%	2.50%
	f) Se han utilizado asistentes en la creación de informes.	60%	30%	10%	2.50%
	g) Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.	60%	30%	10%	2.50%
	h) Se han creado y utilizado macros.	60%	30%	10%	2.50%

					20.00%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.	a) Se han analizado los distintos formatos de imágenes.	60%	30%	10%	2.00%
	b) Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.	60%	30%	10%	2.00%
	c) Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.	60%	30%	10%	2.00%
	d) Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.	60%	30%	10%	2.00%
	e) Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.	60%	30%	10%	2.00%
					10.00%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.	a) Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de vídeo.	60%	30%	10%	2.00%
	b) Se han estudiado los tipos de formatos y códecs más empleados.	60%	30%	10%	2.00%
	c) Se han importado y exportado secuencias de vídeo.	60%	30%	10%	2.00%
	d) Se han capturado secuencias de vídeo con recursos adecuados.	60%	30%	10%	2.00%
	e) Se han elaborado vídeo tutoriales.	60%	30%	10%	2.00%
					10.00%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.	a) Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.	60%	30%	10%	1.67%
	b) Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.	60%	30%	10%	1.67%
	c) Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.	60%	30%	10%	1.67%
	d) Se han diseñado plantillas de	60%	30%	10%	1.67%

	presentaciones.				
	e) Se han creado presentaciones.	60%	30%	10%	1.67%
	f) Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones.	60%	30%	10%	1.67%
					10.02%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.	a) Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.	60%	30%	10%	0.50%
	b) Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.	60%	30%	10%	0.50%
	c) Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.	60%	30%	10%	0.50%
	d) Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles.	60%	30%	10%	0.50%
	e) Se ha operado con la libreta de direcciones.	60%	30%	10%	0.50%
	f) Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros).	60%	30%	10%	0.50%
	g) Se han utilizado opciones de agenda electrónica.	60%	30%	10%	0.50%
					3.50%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.	a) Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.	60%	30%	10%	0.50%
	b) Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.	60%	30%	10%	0.50%
	c) Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.	60%	30%	10%	0.50%
	d) Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.	60%	30%	10%	0.50%
	e) Se han realizado informes de incidencias.	60%	30%	10%	0.50%
	f) Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la	60%	30%	10%	0.50%

	información y su recuperación.				
	g) Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.	60%	30%	10%	0.50%
	h) Se han solventando las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.	60%	30%	10%	0.50%
					4.00%
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXÁMENES	PRÁCTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación
Technical English	Pronounce the technical words in the unit correctly	60.00%	30.00%	10.00%	0.50%
	Use computer technical expressions correctly	60.00%	30.00%	10.00%	0.50%
	The student is able to understand any listening based on the computing theme	60.00%	30.00%	10.00%	0.50%
	The student is able to have a basic conversation	60.00%	30.00%	10.00%	0.50%
	Comprehension of any written text	60.00%	30.00%	10.00%	0.50%
					2.50%

	Resultado Aprendizaje	Peso			
	1	5.02%			
	2	14.98%			
	3	19.98%			
	4	20.00%			
	5	10.00%			
	6	10.00%			
	7	10.02%			
	8	3.50%			
	9	4.00%			
	10	2.50%			
	Suma	100.00%			

Consideraciones sobre la evaluación del alumno:

- El alumnado deberá superar cada una de los resultados de aprendizaje por separado, es decir, obtener como nota de cada resultado de aprendizaje una nota mayor o igual a 5.
- La nota global del módulo se calculará atendiendo al porcentaje asignado a cada resultado de aprendizaje mostrado en la tabla anterior.

Los alumnos que no hayan superado algún resultado de aprendizaje serán evaluados, mediante los mismos instrumentos de evaluación utilizados durante el curso, de los resultados de aprendizaje pendientes.

Los alumnos que no hayan superado algún trimestre, podrán realizar un examen final en el mes de junio, correspondiente a la convocatoria final, con carácter teórico-práctico. En este caso, para superar el módulo será imprescindible la entrega de todos los trabajos y haber realizado todas las prácticas correspondientes a cada trimestre.

Valor asociado a los Resultados de aprendizaje del Primer Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Nota Final Trimestre
1	20%
2	40%
3	40%

Valor asociado a los Resultados de aprendizaje del Segundo Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Nota Final Trimestre
4	34%
5	33%
6	33%

Valor asociado a los Resultados de aprendizaje del Tercer Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Nota Final Trimestre
7	34%
8	33%
9	33%

Para aquellos alumnos que hayan superado el módulo y deseen subir nota, se les brindará la posibilidad de realizar una prueba escrita o un trabajo sobre una de las evaluaciones del curso o bien sobre los contenidos del módulo completo. En ambos casos sólo se permitirá como máximo subir un punto sobre la calificación.

7 Instrumentos de evaluación

En el módulo se consideran los siguientes instrumentos de evaluación para observar la evaluación del alumno:

- 📁 **Trabajo diario de clase:** esta información se recogerá del cuaderno del profesor y del cuaderno del alumno.
- 📁 **Prácticas realizadas por el alumno:** Éstos podrán ser obligatorios o voluntarios, individuales o por grupo.
- 📁 **Exámenes o prueba escrita:** Éstos podrán abarcar tanto contenidos teóricos como prácticos. Se utilizarán cuestiones y problemas para recabar información sobre los conocimientos del alumno. Se pondrá plantear problemas a solucionar sobre el papel o con el ordenador.



I.E.S. RUIZ GIJÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
UTRERA (Sevilla)

PROGRAMACIÓN DE:

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

C.F. GRADO MEDIO
“Sistemas Microinformáticos y Redes”
Curso: 1º

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

PROFESOR: Rafael Alonso García

1. Objetivos específicos de la materia.

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

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y 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.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconoce características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detecta 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.

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

- La identificación de los elementos que forman el componente físico de los equipos informáticos.
- El montaje/desmontaje de equipos microinformáticos.
- El chequeo de los equipos montados.
- El diagnóstico de equipos con problemas o averiados.
- El montaje/desmontaje de componentes mecánicos en periféricos comunes.
- La medida de magnitudes eléctricas.

2. Contenidos

Bloque de contenidos.

El módulo Montaje y Mantenimiento de Equipo consta de los siguientes bloques de contenido:

- Bloque I: Arquitectura de ordenadores
- Bloque II: Componentes internos de los ordenadores
- Bloque III: Componentes externos
- Bloque IV: Mantenimiento y reparación de ordenadores
- Bloque V: Mantenimiento de periféricos
- Bloque VI: Prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental

Unidades

Unidad 1: Introducción a los Sistemas Informáticos. Arquitectura de un ordenador

CONTENIDOS

1. Informática e información.
2. Tipos de sistemas informáticos.
3. Evolución histórica de los sistemas informáticos.
4. Arquitectura Von Neumann.
 - 4.1. Unidad central de proceso: registros, unidad de control y unidad aritmético-lógica
 - 4.2. Memoria principal.
 - 4.3. Buses de comunicación.
 - 4.4. Ciclo de ejecución de una instrucción.
5. Unidades de medida de la información: capacidad, velocidad de procesamiento y velocidad de transmisión.

Unidad 2: Componentes básicos de un sistema informático. Montaje de ordenadores

CONTENIDOS

1. Componentes básicos de un sistema informático
2. La caja del ordenador
 - 2.1 Partes
 - 2.2 Formatos
 - 2.3 Tipos
3. Cables de red eléctrica
 - 3.1 Tipos
 - 3.2 Características

Montaje y Mantenimiento de Equipos

4. Fuente de alimentación
 - 4.1 Funcionalidades
 - 4.2 Características
 - 4.3 Conectores
 - 4.4 Fuentes de alimentación de portátiles
5. Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAIS)

Unidad 3: La Placa Base

CONTENIDOS

1. Formatos de placa base
 - 1.1 AT
 - 1.2 ATX
 - 1.3 LPX
 - 1.4 NLX
2. Componentes
 - 2.1 Chipset
 - 2.2 Conectores para microprocesador y memoria
 - 2.3 Controladores
 - 2.4 Componentes integrados
 - 2.5 Buses y puertos de comunicaciones
 - 2.6 BIOS
 - 2.7 Baterías

Unidad 4: El microprocesador

CONTENIDOS

1. Estructura interna
2. Características
3. Evolución microprocesadores Intel
4. Microprocesadores Intel actuales
5. Evolución microprocesadores AMD
6. Microprocesadores AMD actuales

Unidad 5: Memoria principal

CONTENIDOS

1. Tipos de memoria

- 1.1. RAM
- 1.2. ROM
- 1.3. ROM reprogramables
- 2. Módulos de memoria

Unidad 6: Tarjetas de expansión

CONTENIDOS

- 1. Tarjetas gráficas
 - 1.1. Componentes
 - 1.2. Memoria de video
 - 1.3. Estándares
- 2. Tarjetas capturadoras de video
- 3. Tarjetas de sonido
- 4. Tarjetas controladoras de disco
- 5. Tarjetas de red y módems
- 6. Otras tarjetas de expansión

Unidad 7: Unidades de almacenamiento externo

CONTENIDOS

- 1. Discos duros
 - 1.1. Estructura física
 - 1.2. Estructura lógica
 - 1.3. Características
 - 1.4. Tipos
- 2. Disquetes
 - 2.1 Características
 - 2.2 Disqueteras
- 3. Dispositivos de almacenamiento óptico
 - 3.1 CD-ROM
 - 3.2 DVD-ROM
 - 3.3 Blu-Ray
- 4. Memorias flash
- 5. Unidades ZIP, JAZ y Super-Disk
- 6. Unidades de cinta magnética

Unidad 8: Arranque del ordenador. BIOS

1. Proceso de arranque de un ordenador
2. Opciones de la BIOS
 - 2.1 Award BIOS
 - 2.2 Phoenix BIOS
 - 2.3 AMIBIOS
3. Configuración
4. BIOS UEFI

Unidad 9: Dispositivos de Entrada/Salida: Periféricos.

CONTENIDOS

1. Periféricos de entrada.
 - 1.1 Teclados
 - 1.2 Ratones y trackballs
 - 1.3 Escáneres
 - 1.4 Tabletas digitalizadoras
2. Periféricos de salida.
 - 2.1 Monitores
 - 2.2 Impresoras. Plóters
 - 2.3 Equipos multifunción
3. Multimedia: altavoces, micrófonos y auriculares. Joysticks, gamepads
4. Webcams y cámaras digitales

Unidad 10: Mantenimiento y reparación de equipos informáticos

CONTENIDOS

- 1 Mantenimiento de sistemas
 - 1.1 Niveles de mantenimiento
 - 1.2 Tipos de mantenimiento
- 2 Software para el mantenimiento de sistemas
 - 2.1 Clonaciones y copias de seguridad
 - 2.2 Archivos y discos
 - 2.3 Software de diagnóstico y Benchmarking
 - 2.4 Registro y recuperación del sistema
- 3 Reparación de equipos informáticos

Montaje y Mantenimiento de Equipos

- 3.1 Tipos de averías en un sistema informático
- 3.2 Herramientas para detectar averías en un equipo
- 3.3 Protocolo de detección de averías
- 3.4 Señales de aviso luminosas y acústicas
- 4 Fallos comunes
 - 4.1 Averías generales del sistema
 - 4.2 Averías en la caja equipo
 - 4.3 Averías en la fuente de alimentación
 - 4.4 Averías en el microprocesador
 - 4.5 Averías en los refrigeradores
 - 4.6 Averías en la placa base
 - 4.7 Averías en la pila o batería
 - 4.8 Averías en la memoria principal
 - 4.9 Averías en la memoria cache
 - 4.10 Averías en las tarjetas de expansión
 - 4.11 Averías en los discos duros o unidades ópticas
- 5 Incompatibilidades de hardware
 - 5.1 Incompatibilidades entre caja y placa base
 - 5.2 Incompatibilidades en el microprocesador
 - 5.3 Incompatibilidades en la memoria RAM
 - 5.4 Incompatibilidades en la tarjeta gráfica
 - 5.5 Incompatibilidades en las unidades de almacenamiento
 - 5.6 Incompatibilidades en la fuente de alimentación
 - 5.7 Incompatibilidades en el sistema de refrigeración

Unidad 11: Nuevas tendencias en el mercado informático

CONTENIDOS

- 1. Los nuevos ordenadores
 - a. PDA o Pocket PC
 - b. Netbook
 - c. Notebook
 - d. Tablet PC
 - e. Equipos todo en uno
 - f. Smartphones
 - g. Ebooks

2. HTPC o Media Centers
3. Barebones
4. SmartTV
5. Consolas

Unidad 12: Normativa de seguridad y protección ambiental en el puesto de trabajo

CONTENIDOS

3. Prevención de riesgos laborales
 - a. Normativa de prevención de riesgos laborales
 - b. Técnicas de prevención
 - c. Medidas de prevención
4. Prevención de riesgos en el montaje y mantenimiento de equipos
 - a. Trabajo con instalaciones eléctricas
 - b. Trabajo con herramientas
 - c. Manejo de cargas
 - d. Trabajo con pantallas
 - e. Entorno de trabajo
 - f. Riesgos organizativos y psicosociales
5. Protección ambiental
 - a. Normativa sobre protección ambiental
 - b. Buenas prácticas

3. Organización y temporización.

En base a las 224 horas lectivas (7 horas semanales) establecidas para el módulo, se propone la siguiente secuenciación temporal de desarrollo de los bloques y unidades didácticas, distribuidos por trimestres:

Trim.	Bloque	Horas	UT	Titulo
1	1	24	1	Introducción a los sistemas informáticos. Arquitectura de un ordenador
	2	14	2	Componentes básicos de un sistema informático. Montaje de ordenadores
		21	3	La placa base
		14	4	El microprocesador
		14	5	Memoria principal
2	3	14	6	Tarjetas de expansión
		22	7	Unidades de almacenamiento externo
		10	8	Arranque del ordenador. La BIOS

Montaje y Mantenimiento de Equipos

3	4	18	9	Dispositivos de Entrada/Salida: Periféricos
	5	31	10	Mantenimiento y reparación de equipos informáticos
		14	11	Nuevas tendencias en el mercado informático
	6	7	12	Normativa de seguridad y protección ambiental en el puesto de trabajo
		224		TOTAL HORAS

4. Criterios de evaluación de la materia.

Los criterios de evaluación específicos de esta siguen la normativa establecida en el Anexo I “Módulos profesionales” de Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (BOJA número 165 de 25/08/2009).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- Se ha reconocido la arquitectura de buses.
- Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
- Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.
- Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
- Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.
- Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).
- Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.
- Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).
- Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).

2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.

Montaje y Mantenimiento de Equipos

- b. Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.
- c. Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.
- d. Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.
- e. Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.
- f. Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
- g. Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
- h. Se ha realizado un informe de montaje.

3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.
- b. Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.
- c. Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.
- d. Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.
- e. Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.
- f. Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.
- g. Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
- h. Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.

4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.

Criterios de evaluación:

- a. Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.
- b. Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- c. Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).
- d. Se han sustituido componentes deteriorados.
- e. Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- f. Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- g. Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

Montaje y Mantenimiento de Equipos

5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.
- b. Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.
- c. Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.
- d. Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.
- e. Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.
- f. Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.

6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

Criterios de evaluación:

- a. Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
- b. Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.
- c. Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
- d. Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- e. Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.
- f. Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
- b. Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.
- c. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.
- d. Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.
- e. Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.
- f. Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.

Montaje y Mantenimiento de Equipos

g. Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.

Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.

Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.

Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.

Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

5. Criterios de calificación.

CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Según la Orden de 29 de septiembre de 2010, sobre la evaluación de en los ciclos formativos de Andalucía, todos los módulos se califican con notación numérica del 1 al 10, sin decimales y siendo el 5 el valor umbral para el aprobado; salvo los módulos de Formación en Centros de Trabajo y el Proyecto Integrado que se valoran como aptos y no aptos.

- Las calificaciones se establecerán de la siguiente forma:
- Calificación final será la media aritmética de cada trimestre.
- De cada trimestre se obtiene su nota de la media aritmética de las unidades de cada trimestre. Esta media aritmética tendrá que resultar mayor o igual a 5 para superar el trimestre. También se establece la condición de que no hay unidades con nota menor que 3,5 para poder aplicar esta media. En caso contrario el trimestre quedará suspenso.
- La nota de cada unidad se obtiene de la siguiente forma:
 - o Pruebas de evaluación teóricas y prácticas de la unidad: 70%.
 - o Actividades, trabajos y prácticas de clase: 30%
- La ponderación de resultados de aprendizaje en cada evaluación se establece en el siguiente cuadro:

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota 1er trimestre
1	34%
2	33%
3	33%
Total	100%

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota 2º trimestre
4	34%
5	33%
6	33%
Total	100%

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota 3er trimestre
7	50%
8	50%
Total	100%

La nota global del módulo será la **media de los tres trimestres**. Para aprobar el módulo se tendrán que **aprobar cada uno de los tres trimestres**.

Los alumnos que no hayan superado algún trimestre podrán realizar un examen final en el mes de Junio, correspondiente a la **convocatoria final**, con carácter teórico-práctico. En este caso, para superar el módulo será imprescindible la realización de todas las prácticas y la entrega de todas las tareas obligatorias correspondientes a cada trimestre.

6. Instrumentos de Evaluación.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Las técnicas de evaluación aluden al método utilizado para la obtención de información acerca del desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje para su evaluación. Se utilizarán técnicas de observación, pruebas objetivas y solicitud de trabajos o productos.

Los instrumentos de evaluación nos permitirán registrar la información precisa de los aspectos que intervienen en el proceso formativo. Se utilizará una variedad de instrumentos dependiendo del momento y las características de la información a obtener:

- Registros de observación.
- Ejercicios prácticos de clase, cuestionarios, pruebas orales e intervenciones en clase.
- Trabajos de investigación., memorias e informes de prácticas.
- Pruebas específicas de evaluación teóricas o prácticas.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Montaje y Mantenimiento de Equipos

Las técnicas de evaluación aluden al método utilizado para la obtención de información acerca del desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje para su evaluación. Se utilizarán técnicas de observación, pruebas objetivas y solicitud de trabajos o productos.

Los instrumentos de evaluación nos permitirán registrar la información precisa de los aspectos que intervienen en el proceso formativo. Se utilizará una variedad de instrumentos dependiendo del momento y las características de la información a obtener:

- Registros de observación.
- Ejercicios prácticos de clase, cuestionarios, pruebas orales e intervenciones en clase.
- Trabajos de investigación., memorias e informes de prácticas.
- Pruebas específicas de evaluación teóricas o prácticas.

RELACIÓN ENTRE INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 1º Eval
1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones. (CE1.a)	70	30	34%
	Se ha reconocido la arquitectura de buses. (CE1.b)	70	30	
	Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros). (CE1.c)	70	30	
	Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores. (CE1.d)	70	30	
	Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base. (CE1.e)	70	30	
	Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes. (CE1.f)	70	30	
	Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros). (CE1.g)	70	30	
	Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor. (CE1.h)	70	30	
	Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros). (CE1.i)	70	30	
	Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros) (CE1.j)	70	30	
Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 2º Eval
2.- Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.	Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos. (CE2.a)	70	30	33%
	Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar. (CE2.b)	70	30	
	Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo. (CE2.c)	70	30	
	Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas. (CE2.d)	70	30	
	Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes. (CE2.e)	70	30	
	Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base. (CE2.f)	70	30	
	Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado. (CE2.g)	70	30	
	Se ha realizado un informe de montaje. (CE2.h)	70	30	
Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 2º Eval
3. Mide parámetros	Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente. (CE3.a)	70	30	33%

Montaje y Mantenimiento de Equipos

eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.	Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir (CE3.b)	70	30	
	Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos. (CE3.c)	70	30	
	Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal. (CE3.d)	70	30	
	Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica. (CE3.e)	70	30	
	Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales. (CE3.f)	70	30	
	Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida. (CE3.g)	70	30	
	Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI. (CE3.h)	70	30	
Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 2º Eval
4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.	Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo. (CE4.a)	70	30	34%
	Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador. (CE4.b)	70	30	
	Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras). (CE4.c)	70	30	
	Se han sustituido componentes deteriorados. (CE4.d)	70	30	
	Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos. (CE4.e)	70	30	
	Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes. (CE4.f)	70	30	
	Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación). (CE4.g)	70	30	
Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 3º Eval
5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.	Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software. (CE5.a)	70	30	33%
	Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base. (CE5.b)	70	30	
	Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar. (CE5.c)	70	30	
	Se han realizado imágenes de una preinstalación de software. (CE5.d)	70	30	
	Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes. (CE5.e)	70	30	
	Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco. (CE5.f)	70	30	
6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.	Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base. (CE6.a)	70	30	33%
	Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento. (CE6.b)	70	30	
	Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado. (CE6.c)	70	30	
	Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos. (CE6.d)	70	30	
	Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros. (CE6.e)	70	30	
	Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos. (CE6.f)	70	30	
7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.	Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar. (CE7.a)	70	30	50%
	Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar. (CE7.b)	70	30	
	Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada. (CE7.c)	70	30	
	Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones. (CE7.d)	70	30	
	Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones. (CE7.e)	70	30	
	Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado. (CE7.f)	70	30	
	Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos. (CE7.g)	70	30	
8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. (CE8.a)	70	30	50%
	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. (CE8.b)	70	30	
	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. (CE8.c)	70	30	
	Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. (CE8.d)	70	30	
	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. (CE8.e)	70	30	
	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. (CE8.f)	70	30	
	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. (CE8.g)	70	30	

Montaje y Mantenimiento de Equipos

	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos(CE8.h)	70	30	
--	---	----	----	--

13. MÓDULO 1SMR: REDES DE ÁREA LOCAL

13.1 Objetivos específicos de la materia

El RD de 1147/2011 establece en su artículo 10 que los objetivos del módulo profesional vienen expresados en resultados de aprendizaje.

Los resultados de aprendizaje establecidos en la Orden de 7 de julio de 2009 para el módulo de Redes Locales son:

- a. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.
- b. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.
- c. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.
- d. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.
- e. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.
- f. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

13.2 Contenido

BLOQUES DE CONTENIDO.

Contenidos básicos según la Orden de 7 de Julio de 2009

- Caracterización de redes locales:
 - Características. Ventajas e inconvenientes.
 - Tipos.
 - Elementos de red.
 - Topologías.
- Identificación de elementos y espacios físicos de una red local:
 - Espacios.
 - Cuartos de comunicaciones.
 - Armarios de comunicaciones. Paneles de parcheo.
 - Canalizaciones.
 - Medios de transmisión (par trenzado, fibra óptica, entre otros).
 - Conectores y tomas de red.
 - Herramientas.

- Conexión de tomas y paneles de parcheo.
- Creación de cables.
- Recomendaciones en la instalación del cableado.

➤ Interconexión de equipos en redes locales:

- Adaptadores para red cableada.
- Dispositivos de interconexión de redes.
- Adaptadores para redes inalámbricas.
- Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas
- Redes mixtas.

➤ Instalación/configuración de los equipos de red:

- Procedimientos de instalación.
- Protocolos.
- TCP/IP. Estructura. Clases IP.
- Direcciones IP: IPv4, IPv6.
- Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión en red cableada e inalámbrica.
- Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.

➤ Resolución de incidencias de una red de área local:

- Estrategias. Parámetros del rendimiento.
- Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales.
- Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.
- Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.

➤ Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección medioambiental.

UNIDADES DE DIDÁCTICAS.

UNIDAD 1. Sistemas de comunicaciones y redes.

- ✓ Componentes de los sistemas de comunicación.
- ✓ Redes de datos: Componentes, ventajas del uso de redes.
- ✓ Tipos de redes.
- ✓ Estándares y organismos de normalización.

UNIDAD 2. Arquitecturas de Redes. Modelo OSI y TCP/IP

- ✓ Protocolo de Comunicación.
- ✓ Arquitecturas de Red.
- ✓ El modelo de referencia OSI.
- ✓ El modelo TCP/IP.
- ✓ Comparativa entre OSI y TCP/IP.
- ✓ Arquitecturas en las redes locales.

UNIDAD 3. Caracterización de redes locales

- ✓ Características de redes LAN.
- ✓ Elementos de una LAN.
- ✓ Medios de Transmisión.
- ✓ Ventajas e Inconvenientes de las LAN.
- ✓ Tipos de LAN: Control de Acceso al Medio, Topologías: Física y Lógica.
- ✓ Despliegue y configuración de una LAN punto a punto y compartición de archivos en red.

UNIDAD 4. Medios de Transmisión de Red Local. Estándares

- ✓ Aspectos físicos básicos en la transmisión.
- ✓ Tipos de transmisión.
- ✓ Limitaciones o perturbaciones en la transmisión.
- ✓ Ancho de banda y velocidad de transmisión.
- ✓ Medios de transmisión: par trenzado, cable coaxial, fibra óptica, medios inalámbricos
- ✓ Estándares 802.xx

UNIDAD 5. Despliegue de cableado estructurado

- ✓ Despliegue de cableado.
- ✓ Espacios en los que se subdivide el SCE.
- ✓ Herramientas para conexión y testeo
- ✓ Recomendaciones en la instalación de cableado.
- ✓ Fabricación de cables: Estándar EIA/TIA 568B.

UNIDAD 6. Protocolos de red y esquemas de direccionamiento

- ✓ Direccionamiento físico. Direcciones MAC
- ✓ Direccionamiento en el nivel de red. Direcciones IP
- ✓ Direccionamiento con clase.
- ✓ Subnetting: subredes y máscaras de subred
- ✓ Direccionamiento en el nivel de transporte: Puertos
- ✓ Localización de la dirección MAC en los distintos dispositivos
- ✓ Cálculo de subredes

UNIDAD 7. Instalación y configuración de equipos de red

- ✓ Adaptadores de red cableados e inalámbricos.
- ✓ Topologías de interconexión de redes inalámbricas: Redes Ad-Hoc e Infraestructura
- ✓ Redes Mixtas.
- ✓ Conexión física y configuración de adaptadores
- ✓ Conexión a una red inalámbrica. Creación de una red inalámbrica Ad-Hoc.

UNIDAD 8. Instalación y configuración de dispositivos de interconexión

- ✓ Dispositivos de interconexión de redes cableadas e inalámbricas. Tipos
- ✓ Redes virtuales de área local. Configuración
- ✓ Armario de comunicaciones. Instalación de dispositivos de interconexión.
- ✓ Paneles de parcheo. Instalación en el armario de comunicaciones.
- ✓ Conexión física y configuración de dispositivos de interconexión cableada e inalámbrica.
- ✓ Instalación de dispositivos de interconexión en el armario de comunicaciones.
- ✓ Instalación de paneles de parcheo en el armario de comunicaciones.

UNIDAD 9. Diseño de esquemas de redes locales

- ✓ Diseño de esquemas de Redes Locales. Necesidades
- ✓ Programas para diseñar diagramas de Red: CADE, Packet Tracer.
- ✓ Diseño de esquemas de red sencillas con CADE y Packet Tracer

UNIDAD 10. Seguridad básica en redes locales

- ✓ Peligros y seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas
- ✓ Elementos de seguridad en redes cableadas e inalámbricas
- ✓ Elementos de seguridad exclusivos de redes inalámbricas
- ✓ Instalación de servidor de seguridad de software.
- ✓ Configuración NAT en el router saliente.
- ✓ Configuración de cortafuegos.
- ✓ Configuración de conexiones VPN
- ✓ Configuración de contraseñas

UNIDAD 11. Resolución de incidencias

- ✓ Condiciones físicas y ambientales de la instalación.
- ✓ 2. Parámetros de rendimiento de una LAN.
- ✓ 3. Incidencias físicas y lógicas en redes locales. Diagnóstico
- ✓ 4. SNMP: Protocolo básico de gestión de red.
- ✓ 5. Analizador de red: características y utilización.
- ✓ 6. Resolución de incidencias en redes locales.
- ✓ 7. Monitorización de redes cableadas e inalámbricas. Logs.
- ✓ 8. Realización de diagnóstico de la red

UNIDAD 12. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental

- ✓ Legislación de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Identificación de riesgos laborales.
- ✓ Determinación de medidas de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje de redes de ordenadores.
- ✓ Equipos de protección individual.
- ✓ Cumplimiento de normativa de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Cumplimiento de normativa de protección medioambiental.

13.3 Organización y temporización

En base al calendario lectivo establecido por la delegación territorial de educación de Sevilla para el curso 2021/22 se ha confeccionado la siguiente organización de contenidos:

EVAL.	BLOQUES DE CONTENIDO						UNIDADES DIDÁCTICAS	DURAC.
	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6		
1ª Eval.							UD 0: Presentación del módulo	1h.
	X						UD 1: Sistemas de comunicaciones y redes	14h.

	X					UD 2: Arquitectura de redes. Modelo OSI, TCP-IP	16h.
	X					UD 3: Caracterización de redes de área local	19h.
	X					UD 4: Medios de transmisión de una red local. Estándares	18h.
2ª Eval.		X				UD 5: Despliegue de cableado estructurado	18h.
				X		UD 6: Protocolos de red y esquemas de direccionamiento	24h.
			X	X		UD 7: Instalación y configuración de equipos	21h.
			X	X		UD 8: Instalación y configuración de dispositivos de interconexión	25h.
3ª Eval.	X	X	X	X		UD 9: Diseño de mapas de redes locales	13h.
				X		UD 10: Seguridad básica en redes locales	13h.
					X	UD 11: Resolución de incidencias	19h.
					X	UD 12: Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.	23h.
							224h.

La temporalización de los contenidos se ha desarrollado teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Las órdenes que establecen los currículos de estas enseñanzas.
- La práctica y experiencia docente del profesorado.
- Las observaciones obtenidas de los proyectos editoriales.
- Favorecer la relación entre los conocimientos previos y los contenidos que serán objeto de estudio.

La adaptación de los ritmos de trabajo a las capacidades y posibilidades de los alumnos, pueden determinar algún cambio en la temporalización de las unidades didácticas.

13.4 Criterios de evaluación de la materia

RESULTADO DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los criterios de evaluación específicos de esta siguen la normativa establecida en el Anexo I “Módulos profesionales” de Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (BOJA núm 165 de 25/08/2009).

1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.

Criterios de evaluación:

- a. Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- b. Se han identificado los distintos tipos de redes.
- c. Se han descrito los elementos de la red local y su función.
- d. Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.
- e. Se ha reconocido el mapa físico de la red local.
- f. Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
- g. Se han reconocido las distintas topologías de red.
- h. Se han identificado estructuras alternativas.

2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a. Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.
- b. Se han identificado los distintos tipos de redes.
- c. Se han diferenciado los medios de transmisión.
- d. Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- e. Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.
- f. Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- g. Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- h. Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- i. Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.
- j. Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
- b. Se han montado los adaptadores de red en los equipos.
- c. Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- d. Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- e. Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
- f. Se ha verificado la conectividad de la instalación.
- g. Se ha trabajado con la calidad requerida.

4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.
- b. Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
- c. Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
- d. Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.
- e. Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
- f. Se ha instalado el software correspondiente.
- g. Se han identificado los protocolos.
- h. Se han configurado los parámetros básicos.
- i. Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.

j. Se han creado y configurado VLANs.

5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.
- b. Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.
- c. Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- d. Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- e. Se ha localizado la causa de la disfunción.
- f. Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.
- g. Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).
- h. Se ha elaborado un informe de incidencias.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de redes locales.
- b. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales.
- e. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Unidad Didáctica	R.A.
Unidad 1. Sistemas de comunicaciones y redes.	1
Unidad 2. Arquitecturas de redes. Modelo OSI y TCP/IP.	1
Unidad 3. Medios de transmisión de red local. Estándares.	1
Unidad 4. Caracterización de redes de área local.	1
Unidad 5. Despliegue de cableado estructurado.	2
Unidad 6. Protocolos de red y esquemas de direccionamiento.	4
Unidad 7. Instalación y configuración de equipos.	3, 4
Unidad 8. Instalación y configuración de dispositivos de interconexión.	3, 4
Unidad 9. Diseño de esquemas de redes locales.	1,2,3,4
Unidad 10. Seguridad básica en redes locales.	4
Unidad 11. Resolución de incidencias.	5
Unidad 12. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.	6

13.5 Criterios de calificación

CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Según la Orden de 29 de septiembre de 2010, sobre la evaluación de en los ciclos formativos de Andalucía, todos los módulos se califican con notación numérica del 1 al 10, sin decimales y siendo el 5 el valor umbral para el aprobado; salvo los módulos de Formación en Centros de Trabajo y el Proyecto Integrado que se valoran como aptos y no aptos.

- Las calificaciones se establecerán de la siguiente forma:
- La calificación final será la media aritmética de cada trimestre.
- De cada trimestre se obtiene su nota de la media aritmética de las unidades de cada trimestre. Esta media aritmética tendrá que resultar mayor o igual a 5 para superar el

trimestre. También se establece la condición de que no hay unidades con nota menor que 3,5 para poder aplicar esta media. En caso contrario el trimestre quedará suspendido.

- La nota de cada unidad se obtiene de la siguiente forma:
 - Pruebas de evaluación teóricas y prácticas de la unidad: 70%.
 - Actividades, trabajos y prácticas de clase: 30%
- La ponderación de resultados de aprendizaje en cada evaluación se establece en el siguiente cuadro:

	1º EVALUACIÓN	2º EVALUACIÓN	3º EVALUACIÓN
RA1	100%		
RA2		33%	
RA3		33%	
RA4		33%	
RA5			75%
RA6			25%

13.6 Instrumentos de evaluación

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Las técnicas de evaluación aluden al método utilizado para la obtención de información acerca del desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje para su evaluación. Se utilizarán técnicas de observación, pruebas objetivas y solicitud de trabajos o productos.

Los instrumentos de evaluación nos permitirán registrar la información precisa de los aspectos que intervienen en el proceso formativo. Se utilizará una variedad de instrumentos dependiendo del momento y las características de la información a obtener:

- Registros de observación.
- Ejercicios prácticos de clase, cuestionarios, pruebas orales e intervenciones en clase.
- Trabajos de investigación, memorias e informes de prácticas.
- Pruebas específicas de evaluación teóricas o prácticas.

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 1º Eval
1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes (RA1)	Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales (CE1.a)	70	30	100%
	Se han identificado los distintos tipos de redes (CE1.b)	70	30	
	Se han descrito los elementos de la red local y su función (CE1.c)	70	30	
	Se han identificado y clasificado los medios de transmisión (CE1.d)	70	30	
	Se ha reconocido el mapa físico de la red local (CE1.e)	70	30	
	Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local (CE1.f)	70	30	
	Se han reconocido las distintas tipologías de red (CE1.g)	70	30	
	Se han identificado estructuras alternativas (CE1.h)	70	30	
Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 2º Eval
2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje (RA2)	Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales (CE2.a)	70	30	33%
	Se han identificado los distintos tipos de redes (CE2.b)	70	30	
	Se han diferenciado los medios de transmisión (CE2.c)	70	30	
	Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros) (CE2.d)	70	30	
	Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos (CE2.e)	70	30	
	Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios (CE2.f)	70	30	
	Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo (CE2.g)	70	30	
	Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo (CE2.h)	70	30	
	Se han etiquetado los cables y tomas de usuario (CE2.i)	70	30	
	Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas (CE2.j)	70	30	
Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 2º Eval
3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores (RA3)	Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red (CE3.a)	70	30	33%
	Se han montado los adaptadores de red en los equipos (CE3.b)	70	30	
	Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red (CE3.c)	70	30	
	Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones (CE3.d)	70	30	
	Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo (CE3.e)	70	30	
	Se ha verificado la conectividad de la instalación (CE3.f)	70	30	
	Se ha trabajado con la calidad requerida (CE3.g)	70	30	
Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 2º Eval
4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje (RA4)	Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas (CE4.a)	70	30	33%
	Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas (CE4.b)	70	30	
	Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico (CE4.c)	70	30	
	Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos	70	30	

	(CE4.d)			
	Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos. (CE4.e)	70	30	
	Se ha instalado el software correspondiente (CE4.f)	70	30	
	Se han identificado los protocolos (CE4.g)	70	30	
	Se han configurado los parámetros básicos (CE4.h)	70	30	
	Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad (CE4.i)	70	30	
	Se han creado y configurado VLANs (CE4.j)	70	30	
Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 3º Eval
5.Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas (RA5)	Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos (CE5.a)	70	30	75%
	Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software (CE5.b)	70	30	
	Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión (CE5.c)	70	30	
	Se han verificado los protocolos de comunicaciones (CE5.d)	70	30	
	Se ha localizado la causa de la disfunción (CE5.e)	70	30	
	Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos (CE5.f)	70	30	
	Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando) (CE5.g)	70	30	
	Se ha elaborado un informe de incidencias (CE5.h)	70	30	
Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Peso/ 3º Eval.
6.Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales (RA6)	Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de redes locales (CE6.a)	70	30	25%
	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad (CE6.b)	70	30	
	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras (CE6.c)	70	30	
	Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales (CE6.d)	70	30	
	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos (CE6.e)	70	30	
	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental (CE6.f)	70	30	
	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva (CE6.g)	70	30	
	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos (CE6.h)	70	30	



I.E.S. RUIZ GIJÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
UTRERA (Sevilla)

PROGRAMACIÓN DE:

SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

C.F. GRADO MEDIO
“Sistemas Microinformáticos y Redes”
Curso: 1º

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

PROFESOR: Juan José Jiménez Martín

ÍNDICE

1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA

2 CONTENIDOS

3. Organización y temporización

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

6. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1 Objetivos específicos de la materia

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

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y 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.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- 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.

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

- La evolución de los cambios y novedades que se producen en el mercado sobre los sistemas operativos.
- La instalación y actualización de sistemas operativos monopuesto.
- La elaboración de documentos (manuales, informes, partes de incidencia, entre otros).
- La asistencia y resolución de problemas en la instalación de sistemas operativos.

2 CONTENIDOS

2.1 Bloques de contenidos

El módulo de Sistemas Operativos Monopuesto consta de los siguientes bloques de contenido:

- **Bloque I: Introducción a los Sistemas Informáticos**
- **Bloque II: Introducción a los Sistemas Operativos**
- **Bloque III: Windows (1ª Parte. Instalación y Configuración)**
- **Bloque IV: Windows (2ª Parte. Administración)**
- **Bloque V: Linux (1ª Parte. Instalación y Configuración)**
- **Bloque VI: Linux (2ª Parte. Administración)**

2.1 Unidades Didácticas

BLOQUE I

UNIDAD 1. Introducción a los sistemas informáticos

1. Contenidos

- El hardware y software
- El procesador, la memoria y los dispositivos de entrada/salida.

2. Criterios de evaluación

- Analizar las características de un sistema informático.
- Diferenciar entre hardware y software. Identificar y describir los elementos funcionales de un sistema informático.

UNIDAD 2. Sistemas numéricos

1. Contenidos

- Sistemas numéricos decimal, binario, octal y hexadecimal.

- Conversión entre los distintos sistemas numéricos

2. Criterios de evaluación

- Conocer los sistemas de numeración utilizados por un sistema informático.
- Saber realizar conversiones entre los distintos sistemas numéricos

UNIDAD 3. Operaciones realizadas por la CPU

1. Contenidos

- Operaciones realizadas por la ULA: aritméticas, lógicas, desplazamiento, relacionales.

2. Criterios de evaluación

- Conocer las operaciones binarias realizadas por la ULA (suma aritmética, operaciones lógicas (NOT, AND, OR, XOR), operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones relacionales

UNIDAD 4. Medidas de información

1. Contenidos

- Las medidas de la información (bit, Byte, KiB, MiB, GiB, PiB, etc.)
- Diferencias entre las medidas de información del S.I. (Sistema Internacional) e ISO

2. Criterios de evaluación

- Conversión entre las distintas medidas de información

UNIDAD 5. Codificación de la información

1. Contenidos

- Concepto de codificación (código Morse, Braille, etc)
- Codificación de números (enteros con signo y sin signo, números decimales)
- Codificación de texto. Estándares
- Codificación de imágenes (mapas de bits), sonido y video

2. Criterios de evaluación

- Codificar la información manejada por los ordenadores (números, texto, imágenes, etc) en sistema binario.

BLOQUE II

UNIDAD 6. Introducción a los Sistemas Operativos

1. Contenidos

- Introducción a los Sistemas Operativos
- Evolución de los SSOO
- Gestión de los recursos hardware
- Modos de interacción humano-máquina (interfaces modo comando y gráficas)

2. Criterios de evaluación

- Analizar las funciones del sistema operativo.
- Describir la arquitectura del sistema operativo.
- Conocimiento de la evolución de los SSOO y hardware asociado.
- Compresión de la gestión del hardware realizada por los SSOO.

UNIDAD 7. Gestión de los recursos hardware manejados por un sistema operativo
--

1. Contenidos

- Concepto de procesos e hilos
- Estados de los procesos y transiciones entre ellos.

- La memoria RAM y su estructura.
- La forma de almacenar los procesos en memoria.
- Los diferentes tipos de periféricos de un sistema informático
- Interfaz modo comando

2. Criterios de evaluación

- Identificar los procesos y sus estados.
- Determinar las características y elementos de los procesos.
- Planificar ejecución de procesos (Algoritmos de Planificación de Procesos)
- Interpretar las técnicas de gestión de memoria.
- Diferenciar las técnicas de gestión de memoria.
- Conocer la gestión de entrada/salida del sistema operativo.
- Conocimiento de los principales comandos para el manejo del shell

UNIDAD 8. El sistema de archivos

1. Contenidos

- Qué y cómo son las unidades de almacenamiento.
- Cómo se mide la capacidad de memoria de un equipo informático.
- Cómo es la estructura y física de un disco duro.
- Qué son y para qué sirven las particiones. Gestores de arranque. MBR. Partición activa.
- Qué son y qué características tienen los sistemas de archivos.
- Los sistemas de archivos más utilizados en la actualidad (de disco, de red y de propósito especial).
- Rutas absolutas y relativas

2. Criterios de evaluación

- Conocer las diferentes versiones de los sistemas operativos actuales.
- Saber qué son los dispositivos de almacenamiento, su estructura y tipos.
- Diferenciar los tipos de particiones de un espacio de almacenamiento.

- Referenciar la información del espacio de almacenamiento.
- Analizar y utilizar los Sistemas de archivos.

UNIDAD 9. Modo comando de Windows

1. Contenidos

- Principales comandos del Shell de Windows

2. Criterios de evaluación

- Interpretar ayuda de los comandos (sintaxis, parámetros, etc)
- Saber construir comandos en el Shell de windows
- Manejo de rutas absolutas y relativas

BLOQUE III

UNIDAD 10. Historia de los SSOO Windows

1. Contenidos

- Distintas versiones de los SSOO a lo largo del tiempo
- Diferencia entre los SSOO Windows Desktop y Server

Criterios de evaluación

- Diferencias entre los SSOO Windows Desktop y los Server
- Principales características de las distintas versiones de Windows

UNIDAD 11. Instalación de un sistema operativo monopuesto

1. Contenidos

- Herramientas de recopilación de información del hardware (Everest, Aida64, Speccy, etc)
- Qué son y para qué sirven las particiones.

Sistemas Operativos Monopuesto

- Qué son y qué características tienen los sistemas de archivos.
- Cuáles son los sistemas de archivos más utilizados en la actualidad.
- Cuál es el procedimiento de planificación y preparación para la instalación de un sistema operativo.
- Configuración de la red del S.O.
- Qué es un parche de actualización del sistema.
- El procedimiento para instalar y desinstalar hardware y software.
- Cuáles son las formas de recuperar un sistema operativo dañado.
- Instalación de drivers en un S.O.
- Creación de puntos de restauración
- Registro de windows

2. Criterios de evaluación

- Seleccionar y elaborar un plan de instalación de un sistema operativo.
- Comprobar los requerimientos hardware para la instalación de un sistema operativo.
- Configurar parámetros básicos de la instalación.
- Realizar la configuración para la actualización del sistema operativo.
- Realizar operaciones de instalación/ desinstalación de software y hardware.
- Aplicar métodos para la recuperación del sistema operativo.
- Configurar acceso a Internet.
- Describir las incidencias de la instalación.
- Respetar las normas de utilización del software (licencias).
- Realizar puntos de restauración y su posterior restauración.
- Manipular el registro de Windows.

UNIDAD 12. Servicios en Windows
--

1. Contenidos

- Concepto de Servicio en Windows
- Acciones que podemos realizar con los servicios (iniciar, pausar, detener)

- Tipos de inicio de los servicios (Automático, manual, desactivado)

2. Criterios de evaluación

- Conocer, configurar y utilizar los servicios de Windows

UNIDAD 13. Puntos Copias de seguridad en Windows

1. Contenidos

- Concepto de copia de seguridad (backups). Importancia de la realización de backups periódicos.
- Tipos de backups (completos, diferenciales, incrementales).
- Herramientas para la realización de backups en Windows.

2. Criterios de evaluación

- Conocer los distintos tipos de backups
- Realización de backups en Windows

BLOQUE IV

UNIDAD 14. Tareas programadas en Windows

1. Contenidos

- Concepto de tarea programada
- Creación de tareas programadas en SSOO Windows

2. Criterios de evaluación

- Realización de tareas programadas.

UNIDAD 15. Administración del sistema operativo Windows. Usuarios y grupos

1. Contenidos

- Los usuarios y grupos locales. Las contraseñas y la forma de administrarlas.
- Los perfiles locales de usuarios del sistema.
- El procedimiento para dar de alta, baja y modificar usuarios y grupos del sistema.
- La forma de iniciar y cerrar sesión en el equipo.
- Los dispositivos de almacenamiento.
- Los procesos y servicios, así como las operaciones que sobre ellos podemos hacer.
- Cómo se mide el rendimiento del equipo. Instalar y configurar impresoras locales y en red.
- El entorno de red, grupos de trabajo y protocolos de comunicaciones.
- Cómo se explora la red y configuran recursos compartidos.
- Conexiones remotas (SSH, RDP, VNC)

2. Criterios de evaluación

- Gestionar y administrar usuarios y grupos locales del sistema.
- Administrar y configurar contraseñas seguras de acceso al sistema.
Utilizar y gestionar los perfiles locales de usuarios del sistema.
- Dar de alta, baja y modificar usuarios y grupos del sistema.
- Distinguir los diferentes modos de iniciar y cerrar el sistema.
- Administrar y configurar los dispositivos de almacenamiento.
- Iniciar, detener y modificar procesos y servicios del sistema.
- Conocer el rendimiento del equipo.
- Instalar y configurar impresoras locales.
- Administrar la red del equipo, configurando el grupo de trabajo y protocolos de comunicaciones.
- Compartir recursos y explorar equipos en la red.
- Mapear recursos de red e instalar y administrar impresoras en red en grupos locales.
- Conectar de forma remota a otras máquinas (SSH, RDP, VNC)

BLOQUE V

UNIDAD 17. Introducción a Linux
--

1. Contenidos

- Qué es el sistema operativo Linux y cuáles son sus requisitos de instalación.
- El escritorio y sus elementos: carpetas, iconos, barras, etc.
- El procedimiento para apagar y encender un equipo con Linux.
- Los diferentes menús de configuración del sistema operativo.
- Qué son y cómo se usan los iconos.
- El escritorio y la forma de personalizarlo.

2. Criterios de evaluación

- Identificar e instalar el sistema operativo Linux Ubuntu.
- Identificar y personalizar los elementos de la interfaz gráfica de Linux.
- Iniciar y apagar el sistema operativo.
- Conocer y personalizar ventanas y escritorio.
- Identificar y utilizar menús, barras y cuadros de diálogo.
- Realizar operaciones con iconos.
- Ajustar las preferencias de escritorio

UNIDAD 18. Directorios en Linux
--

1. Contenidos

- Qué son los directorios o carpetas.
- Las características fundamentales de los directorios o carpetas.
- El manejo de órdenes que se utilizan con directorios y carpetas.
- Qué son los permisos de los directorios y carpetas, y cómo se asignan.

2. Criterios de evaluación

- Saber qué es una carpeta o directorio y cuáles son sus características.
- Identificar las operaciones que se realizan sobre carpetas o directorios.
- Manejar carpetas en entorno gráfico y en entorno comando.
- Copiar, mover, eliminar y renombrar carpetas.
- Asignar y eliminar permisos a directorios y carpetas.

UNIDAD 19. Archivos en Linux

1. Contenidos

- Qué son los archivos.
- Las características fundamentales de los archivos.
- El manejo de órdenes que se utilizan con los archivos.
- Qué son los atributos de los archivos y cómo se asignan.
- Los programas que se utilizan para comprimir y descomprimir archivos.
- Los editores de texto plano que maneja Linux.

2. Criterios de evaluación

- Conocer los archivos y sus características.
- Identificar las operaciones que se realizan sobre archivos.
- Manejar archivos en entorno gráfico y en entorno comando.
- Copiar, mover, eliminar y renombrar archivos.
- Asignar y eliminar atributos a archivos.
- Conocer y manejar órdenes para comprimir y descomprimir archivos.
- Conocer y utilizar los editores de texto de Linux.

UNIDAD 20. Operaciones generales sobre sistemas operativos Linux

1. Contenidos

- El escritorio.
- De qué forma se gestionan los dispositivos de almacenamiento.
- Qué es un parche de actualización del sistema.
- El procedimiento para instalar y desinstalar hardware y software.
- Cuáles son las formas de recuperar un sistema operativo dañado.
- Qué son las tareas programadas.

2. Criterios de evaluación

- Aplicar preferencias en la configuración del entorno personal.
- Gestionar los sistemas de archivos específicos.

Sistemas Operativos Monopuesto

- Realizar la configuración para la actualización del sistema operativo.
- Realizar operaciones de instalación/ desinstalación de software y hardware.
- Aplicar métodos para la recuperación del sistema operativo.
- Ejecutar operaciones para la automatización de tareas del sistema.

BLOQUE VI

UNIDAD 21. Administración del sistema I
--

1. Contenidos

- Cómo se inicia sesión en el equipo.
- Los elementos que intervienen en la configuración de la red Linux.
- El concepto de grupo de trabajo y recursos compartidos en Linux.
- Cómo se exploran las redes Linux o redes Linux/Windows desde equipos Linux.
- Los elementos que intervienen en la conexión a Internet.
- Los conceptos de usuario y grupo, así como qué es y para qué sirve una contraseña.

2. Criterios de evaluación

- Configurar opciones para iniciar sesión en el equipo.
- Configurar y administrar la red Linux.
- Realizar las configuraciones para integrar un equipo en un grupo de trabajo.
- Configurar la red de equipos Linux.
- Compartir recursos en una red Linux.
- Explorar equipos en redes Linux y otros tipos de redes.
- Configurar el acceso a Internet.
- Gestionar usuarios y grupos del sistema.

UNIDAD 22. Administración del sistema II

1. Contenidos

- Qué son los procesos y servicios en Linux y cuáles son las herramientas que hay para monitorizar el uso de sus recursos.

Sistemas Operativos Monopuesto

- Cómo se instalan y administran impresoras con diferentes herramientas.
- Cómo se instalan, particionan y utilizan los discos en el sistema.
- En qué consiste el proceso de copia de seguridad del sistema.

2. Criterios de evaluación

- Administrar procesos y servicios del sistema.
- Monitorizar los recursos del equipo.
- Instalar y administrar impresoras locales y en red.
- Configurar y preparar los dispositivos de almacenamiento.
- Aplicar métodos para la copia y recuperación del sistema operativo.

3. Organización y temporización

En base a las 160 horas lectivas (5 horas semanales), se establece la siguiente secuenciación temporal de desarrollo de los contenidos, distribuidos por trimestres:

La temporización estimada para el presente módulo se muestra a continuación:

UNIDADES DIDÁCTICAS.	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	U18	U19	U20	U21	U22
1ª Eval.	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
2ª Eval.										X	X	X	X	X	X	X						
3ª Eval.																	X	X	X	X	X	X

Las horas que falten para llegar a 160, se utilizarán para exámenes y otras actividades.

4. Criterios de evaluación de la materia

Los criterios de evaluación específicos están recogidos en esta programación en cada una de las unidades didácticas planteadas, siguiendo la normativa establecida en el Anexo I “Módulos profesionales” de Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (BOJA número 165 de 25/08/2009).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

- Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.**

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.
- Se han analizado las funciones del sistema operativo.

- d) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.
- e) Se han identificado los procesos y sus estados.
- f) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.
- g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- i) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

2. ***Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.***

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- b) Se ha seleccionado el sistema operativo.
- c) Se ha elaborado un plan de instalación.
- d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- e) Se ha configurado un gestor de arranque.
- f) Se han descrito las incidencias de la instalación.
- g) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- h) Se ha actualizado el sistema operativo.

3. ***Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.***

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del sistema y de uso de sesiones.
- b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- g) Se han realizado operaciones de instalación/ desinstalación de utilidades.
- h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).

i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

4. ***Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.***

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo. aplicación e instalando software específico.

5. ***Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.***

Criterios de evaluación:

- a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- e) Se han configurado máquinas virtuales.
- f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

5. Criterios de calificación

La **calificación** consiste en expresar mediante un código establecido previamente la conclusión alcanzada tras el proceso de evaluación. En la formación profesional la calificación se expresa mediante un número comprendido entre el uno y el diez, considerándose positiva aquella mayor o igual a cinco.

Para conseguir la calificación de un alumno se tendrán en cuenta tres grupos de elementos a valorar:

- **Calificación de Exámenes.** Bajo este grupo se engloban los exámenes realizados por el alumno en cada trimestre.
- **Calificación de Prácticas.** Este grupo engloba los problemas, prácticas y trabajos recogido por el profesor.
- **Calificación del trabajo diario en clase.** Este grupo engloba las tareas realizadas en clase.

La nota se calculará según los porcentajes establecidos para cada uno de los resultados de aprendizaje. Para el cálculo de la nota de un resultado de aprendizaje se atenderá a los criterios de evaluación que serán calificados atendiendo los distintos instrumentos de evaluación y el porcentaje de ponderación indicados en la siguiente tabla:

RESULTADOS DE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXAMENES	PRACTICAS	TRABAJO DIARIO DE CLASE	Ponderación de cada criterio de	Ponderación del resultado de
---------------	-------------------------	----------	-----------	-------------------------	---------------------------------	------------------------------

Sistemas Operativos Monopuesto

APRENDIZAJE					evaluación	aprendizaje
1. Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.	a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.	60%	30%	10%	3,33%	30,0%
	b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.	60%	30%	10%	3,33%	
	c) Se han analizado las funciones del sistema operativo.	70%	20%	10%	3,33%	
	d) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.	70%	20%	10%	3,33%	
	e) Se han identificado los procesos y sus estados.	70%	20%	10%	3,33%	
	f) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.	70%	20%	10%	3,33%	
	g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.	70%	20%	10%	3,33%	
	h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.	70%	20%	10%	3,33%	
	i) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.	70%	20%	10%	3,33%	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXAMENES	PRACTICAS	MATERIAL DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación	Ponderación del resultado de aprendizaje
2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.	a) Se ha verificado la idoneidad del hardware.	70%	20%	10%	0,63%	5,0%
	b) Se ha seleccionado el sistema operativo.	70%	20%	10%	0,63%	
	c) Se ha elaborado un plan de instalación.	70%	20%	10%	0,63%	
	d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.	70%	20%	10%	0,63%	
	e) Se ha configurado un gestor de arranque.	70%	20%	10%	0,63%	
	f) Se han descrito las incidencias de la instalación.	70%	20%	10%	0,63%	
	g) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).	70%	20%	10%	0,63%	
	h) Se ha actualizado el sistema operativo.	70%	20%	10%	0,63%	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXAMENES	PRACTICAS	MATERIAL DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación	Ponderación del resultado de aprendizaje

Sistemas Operativos Monopuesto

3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.	a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del sistema y de uso de sesiones.	70%	20%	10%	2,22%	20,0%
	b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.	70%	20%	10%	2,22%	
	c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.	70%	20%	10%	2,22%	
	d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.	70%	20%	10%	2,22%	
	e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.	70%	20%	10%	2,22%	
	f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.	70%	20%	10%	2,22%	
	g) Se han realizado operaciones de instalación/ desinstalación de utilidades.	70%	20%	10%	2,22%	
	h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).	70%	20%	10%	2,22%	
	i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.	70%	20%	10%	2,22%	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXAMENES	PRACTICAS	MATERIAL DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación	Ponderación del resultado de aprendizaje
4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.	a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.	70%	20%	10%	4,44%	40,0%
	b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.	70%	20%	10%	4,44%	
	c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.	70%	20%	10%	4,44%	
	d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.	70%	20%	10%	4,44%	
	e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.	70%	20%	10%	4,44%	
	f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.	70%	20%	10%	4,44%	
	g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.	70%	20%	10%	4,44%	
	h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.	70%	20%	10%	4,44%	
	i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.	60%	30%	10%	4,44%	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXAMENES	PRACTICAS	MATERIAL DE CLASE	Ponderación de cada criterio de evaluación	Ponderación del resultado de aprendizaje

Sistemas Operativos Monopuesto

5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.	a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.	70%	20%	10%	0,71%	5,0%
	b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.	70%	20%	10%	0,71%	
	c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.	70%	20%	10%	0,71%	
	d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.	70%	20%	10%	0,71%	
	e) Se han configurado máquinas virtuales.	70%	20%	10%	0,71%	
	f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.	70%	20%	10%	0,71%	
	g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.	70%	20%	10%	0,71%	

Consideraciones sobre la evaluación del alumno:

- El alumnado deberá superar cada una de los resultados de aprendizaje por separado, es decir, obtener como nota de cada resultado de aprendizaje una nota mayor o igual a 5.
- La nota global del módulo se calculará atendiendo al porcentaje asignado a cada resultado de aprendizaje mostrado en la tabla anterior.

Los alumnos que no hayan superado algún resultado de aprendizaje serán evaluados, mediante los mismos instrumentos de evaluación utilizados durante el curso, de los resultados de aprendizaje pendientes.

6. Instrumentos de evaluación

En el módulo se consideran los siguientes instrumentos de evaluación para observar la evaluación del alumno:

Trabajo diario de clase: esta información se recogerá del cuaderno del profesor y del cuaderno del alumno.

Prácticas realizados por el alumno: Éstos podrán ser obligatorios o voluntarios, individuales o por grupo.

Exámenes o prueba escrita: Éstos podrán abarcar tanto contenidos teóricos como prácticos. Se utilizarán cuestiones y problemas para recabar información sobre los conocimientos del alumno. Se pondrá plantear problemas a solucionar sobre el papel o con el ordenador.

2º SMR



Junta de Andalucía Junta de Andalucía



I.E.S. RUIZ GIJÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
UTRERA (Sevilla)

PROGRAMACIÓN DE:
APLICACIONES WEB

C.F. GRADO MEDIO
“Sistemas Microinformáticos y Redes”
Curso: 2º

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

PROFESOR: Rubén Pedro González López

(Parte específica de la programación)

1. MÓDULO APLICACIONES WEB	2
1) Objetivos específicos de la materia	2
2) CONTENIDOS	2
3) Organización y temporización	5
4) Criterios de evaluación de la materia	6
5) Criterios de calificación	8
6) Instrumentos de Evaluación	9

MÓDULO APLICACIONES WEB (Modalidad aula bilingüe)

1) Objetivos específicos de la materia

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

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- 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.

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

- Instalación de aplicaciones web.
- Configuración de aplicaciones web.
- Explotación de aplicaciones web.

2) CONTENIDOS

El módulo de Aplicaciones Web consta de los siguientes bloques de contenido:

- Bloque I: Codificación de páginas Web con lenguaje de marcado HTML.
- Bloque II: Maquetación de páginas Web con lenguaje CSS.
- Bloque III: Web 2.0. Gestores de contenidos.

Unidades Didácticas

UNIDAD 1. Introducción a los servicios Web. Arquitectura Cliente-Servidor

1. Contenidos

- a) Introducción. Evolución de Internet. Web 2.0.
- b) Arquitectura Cliente-Servidor.
 - a. Funcionamiento servicio web.
 - b. Scripts de cliente.
 - c. Scripts de servidor.
- c) Características de los navegadores Web.
- d) Estándar web. Organismos y comprobación.

2. Criterios de evaluación

- a) Reconoce los elementos que componen una página Web.
- b) Identifica los parámetros de desarrollo que afectan al rendimiento de una página Web.
- c) Conoce la función de un cliente y un servidor en un servicio web.
- d) A partir de la documentación técnica de distintos navegadores existentes en el mercado:
 - Describir sus características.
 - Comparar las funciones soportadas por cada uno de ellos.
 - Identificar los estándares de lenguajes de marcas que son capaces de interpretar.
 - Distinguir entre las distintas versiones de un mismo navegador.
- e) En un caso práctico, a partir de un desarrollo ya realizado de páginas Web:
 - Identificar los estándares de desarrollo utilizados.
 - Comprueba si una página web dada y un navegador cumplen todos los estándares.

UNIDAD 2. Elaboración de páginas Web con HTML.

1. Contenidos

- a) Características de las herramientas de desarrollo Web.
- b) Lenguajes de marcas. HTML.
 - Etiquetas incluidas en la cabecera.
 - Etiquetas incluidas en el cuerpo.
- c) Elementos multimedia en páginas Web.

2. Criterios de evaluación

- a) En un supuesto práctico, utilizando herramientas editoras de texto:
 - Crear páginas Web que pucedan ser accedidas desde navegadores web.
 - Integrar imágenes y elementos multimedia.
 - Confeccionar la documentación correspondiente a los desarrollos realizados.
- b) Verificar el funcionamiento de las páginas creadas para los distintos navegadores.
- c) Identificar los parámetros de desarrollo que afectan al rendimiento de una página Web.
- d) Desarrollar una web que cumpla los estándares, utilizando lenguaje HTML para el contenido.

UNIDAD 3. Maquetación de páginas Web con CSS.

1. Contenidos

- a) Hojas de estilos. Lenguaje CSS.
 - Formas de aplicar el lenguaje CSS.
 - Partes de una regla de estilo.
 - Principales propiedades del lenguaje CSS.

2. Criterios de evaluación

- d) Desarrollar una web que cumpla los estándares, utilizando lenguaje HTML para el contenido y lenguaje CSS para el formato.
- e) En un caso práctico, a partir de un desarrollo ya realizado de páginas Web:
 - Identificar los estándares de desarrollo utilizados.
 - Dar formato al contenido utilizando correctamente el lenguaje CSS.

UNIDAD 4. Aplicaciones Web 2.0

1. Contenidos

- a) La Web y sus aplicaciones
- b) Herramientas de comunicación (correo web y calendario web)
- c) Aplicaciones web ofimáticas
- d) Servidores web y Proyecto Bitnami.org

2. Criterios de evaluación

- a) Reconoce las características de la Web 2.0.
- b) Utiliza aplicaciones Web 2.0 para el trabajo colaborativo.
- c) Elabora contenido digital con aplicaciones Web.
- d) Configura un servidor web para alojar gestores de contenido.

UNIDAD 5. Instalación de gestores de contenidos

1. Contenidos

- a) Gestores de contenidos. Conceptos básicos y utilidades.
- a) Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.
- b) Creación de usuarios y grupos de usuarios. Roles.
- c) Utilización del interfaz gráfico. Personalización del entorno.
- d) Funcionalidades proporcionadas por el gestor de contenidos.
- e) Sindicación.
- f) Funcionamiento de los gestores de contenidos.
- g) Actualizaciones del gestor de contenidos.
- h) Configuración de módulos y menús.
- i) Creación de foros. Reglas de acceso.
- j) Informes de accesos.
- k) Copias de seguridad.

2. Criterios de evaluación

- a) Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de contenidos.
- b) Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos.
- c) Se han gestionado usuarios con roles diferentes.
- d) Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos.
- e) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- f) Se han realizado tareas de actualización gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.
- g) Se han instalado y configurado los módulos y menús necesarios.
- h) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de con-tenidos.
- i) Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.
- j) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- k) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor.

UNIDAD 6. Instalación de sistemas de gestión de aprendizaje a distancia

1. Contenidos

- a) Utilidad de un gestor de aprendizaje a distancia. Conceptos básicos.

Aplicaciones Web

- b) Elementos lógicos: comunicación, materiales y actividades.
- c) Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.
- d) Modos de registro. Interfaz gráfico asociado.
- e) Personalización del entorno. Navegación y edición.

- f) Creación de cursos siguiendo especificaciones.
- g) Gestión de usuarios y grupos.
- h) Activación de funcionalidades.
- i) Realización de copias de seguridad y su restauración.
- j) Realización de informes.
- k) Elaboración de documentación orientada a la formación de los usuarios.

2. Criterios de evaluación

- a) Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de aprendizaje a distancia.
- b) Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.
- c) Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio.
- d) Se han manipulado y generado perfiles personalizados.
- e) Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.
- f) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- g) Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.
- h) Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio.
- i) Se ha comprobado la seguridad del sitio.
- j) Se ha elaborado documentación orientada a la formación de los usuarios

3) Organización y temporización

En base a las 146 horas lectivas con una distribución de 7 horas semanales (4 horas + 3 horas de asignación en horas de libre disposición), se establece la siguiente secuenciación temporal de desarrollo de los contenidos, distribuidos por trimestres:

La temporización estimada para el presente módulo se muestra a continuación:

UNIDADES DIDÁCTICAS	U1	U2	U3	U4	U5	U6
1ª Evaluación	X	X	X	X		
2ª Evaluación				X	X	X

4) Criterios de evaluación de la materia

Los criterios de evaluación específicos están recogidos en esta programación en cada una de las unidades didácticas planteadas, siguiendo la normativa establecida en el Anexo I "Módulos profesionales" de Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (BOJA número 165 de 25/08/2009).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:**1. Elabora páginas Web con lenguajes de marcas, mediante herramientas editoras de textos o específicas de desarrollo Web, incluyendo scripts de navegador, y realizando la verificación de su funcionamiento.**

- a) En un supuesto práctico, utilizando herramientas editoras de texto:
 - Crear páginas Web que puedan ser accedidas desde navegadores fijos o móviles.

- Integrar imágenes y elementos multimedia.
- Confeccionar la documentación correspondiente a los desarrollos realizados.
- b) Verificar el funcionamiento de las páginas creadas para navegadores móviles con herramientas software de simulación de terminales móviles, aplicando guías de calidad basadas en supuestos prácticos.
- c) Construir scripts de navegador que realicen funciones dadas en un supuesto práctico.
- d) En un caso práctico:
 - Elaboración de un script de navegador que realice una función según especificaciones dadas.
 - Obtención de scripts de navegador de bibliotecas obtenidas previamente.
 - Integración de ambos scripts en una página Web.
 - Documentación del desarrollo.
- e) Explicar las diferencias entre los distintos lenguajes de marcas existentes en sus estructuras y sus procedimientos de desarrollo.
- f) Identificar los parámetros de desarrollo que afectan al rendimiento de una página Web.
- g) A partir de la documentación técnica de distintos navegadores existentes en el mercado:
 - Describir sus características.
 - Comparar las funciones soportadas por cada uno de ellos.
 - Identificar los estándares de lenguajes de marcas que son capaces de interpretar
 - Distinguir entre las distintas versiones de un mismo navegador.
- h) En un caso práctico, a partir de un desarrollo ya realizado de páginas Web:
 - Identificar los estándares de desarrollo utilizados.
 - Aplicar baterías de pruebas y documentar los resultados las mismas.

2. Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos.

- a) Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de contenidos.
- b) Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos.
- c) Se han gestionado usuarios con roles diferentes.
- d) Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos.
- e) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- f) Se han realizado tareas de actualización gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.
- g) Se han instalado y configurado los módulos y menús necesarios.
- h) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de contenidos.
- i) Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.
- j) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor.

3. Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.

- a) Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de aprendizaje a distancia.
- b) Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.
- c) Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio.
- d) Se han manipulado y generado perfiles personalizados.
- e) Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.
- f) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- g) Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.
- h) Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio.
- i) Se ha comprobado la seguridad del sitio.
- j) Se ha elaborado documentación orientada a la formación de los usuarios.

4. Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y verificando su integridad.

Aplicaciones Web

- a) Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.
- b) Se han descrito diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.
- c) Se ha instalado y adaptado una herramienta de gestión de archivos web.
- d) Se han creado y clasificado cuentas de usuario en función de sus permisos.
- e) Se han gestionado archivos y directorios.
- f) Se han utilizado archivos de información adicional.
- g) Se han aplicado criterios de indexación sobre los archivos y directorios.
- h) Se ha comprobado la seguridad del gestor de archivos.

5. Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso.

- a) Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.
- b) Se han descrito diferentes aplicaciones de ofimática web (procesador de textos, hoja de cálculo, entre otras).
- c) Se han instalado aplicaciones de ofimática web.
- d) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- e) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- f) Se han reconocido las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.
- g) Se han utilizado las aplicaciones de forma colaborativa.

6. Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso.

- a) Se han descrito diferentes aplicaciones web de escritorio.
- b) Se han instalado aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico.
- c) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas con un servidor de correo.
- d) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- e) Se ha verificado el acceso al correo electrónico.
- f) Se han instalado aplicaciones de calendario web.
- g) Se han reconocido las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas (citas, tareas, entre otras).

5) Criterios de calificación

La calificación consiste en expresar mediante un código establecido previamente la conclusión alcanzada tras el proceso de evaluación. En la Formación Profesional la calificación se expresa mediante un número comprendido entre el uno y el diez, considerándose positiva aquella mayor o igual a cinco.

El alumnado deberá superar cada una de las dos evaluaciones propuestas por separado, es decir, obtener como nota del trimestre un valor mayor o igual a 5. La nota global del módulo será la media de los dos trimestres. Para aprobar el módulo se tendrán que aprobar cada una de los dos trimestres.

Para conseguir la calificación de un alumno se tendrán en cuenta dos grupos de elementos a valorar:

- **Calificación de exámenes.** Bajo este grupo se engloban los exámenes realizados por el alumno en cada trimestre, ya sea de forma escrita, oral o práctica usando el ordenador.
- **Calificación procedimental.** Este grupo engloba las tareas de clase, las prácticas y los trabajos propuestos para realizarse fuera del horario escolar.

Los alumnos que no hayan superado algún trimestre podrán realizar un examen final en el mes de Marzo, correspondiente a la convocatoria final, con carácter teórico-práctico. En este caso, para superar el módulo será imprescindible la entrega de todos los trabajos y haber realizado todas las prácticas correspondientes a cada trimestre.

Valor asociado a los Resultados de Aprendizaje del Primer Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota final trimestre
1	50%
2	30%
4	10%
5	10%
<i>Total</i>	100%

Valor asociado a los Resultados de Aprendizaje del Segundo Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota final trimestre
1	50%
2	20%
3	20%
6	10%
<i>Total</i>	100%

Exámenes

Al final de cada Unidad Didáctica que lo permita, se realizará un examen que versará sobre los Criterios de Evaluación asociados a dicha unidad. Tendrán una nota numérica de 0 a 10.

Trabajos

Al final de cada Unidad Didáctica en la que el examen no sea posible, se exigirá la entrega de un trabajo propuesto, donde se evalúen los contenidos de dicha unidad.

Tareas

En cada Unidad Didáctica el alumno deberá entregar una serie de tareas teórico-prácticas para trabajar los contenidos incluidos en la unidad. Algunas son tareas puntuables como Apto/No Apto, y otras, trabajos propuestos puntuables con una nota numérica de 1 a 10.

6) Instrumentos de Evaluación

Primer Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Trabajo	Examen Práctico
1. Elabora páginas Web con lenguajes de marcas, mediante herramientas editoras de textos o específicas de	Criterio de Evaluación a) (20%)	X		X
	Criterio de Evaluación b) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación c) (0%)			
	Criterio de Evaluación d) (0%)			

desarrollo Web, incluyendo scripts de navegador, y realizando la	Criterio de Evaluación e) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación f) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación g) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación h) (10%)	X	X	X

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Trabajo	Examen práctico
2. Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos. (30%)	Criterio de Evaluación a) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación b) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación c) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación d) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación e) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación f) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación g) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación h) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación i) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación j) (10%)	X	X	

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Trabajo	Examen práctico
4. Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y verificando su integridad.	Criterio de Evaluación a) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación b) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación c) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación d)	X	X	

(10%)	(20%)			
	Criterio de Evaluación e) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación f) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación g) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación h) (10%)	X	X	

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Trabajo	Examen práctico
5. Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso. (10%)	Criterio de Evaluación a) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación b) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación c) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación d) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación e) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación f) (10%)	X	X	

Segundo Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Trabajo	Examen Práctico
1. Elabora páginas Web con lenguajes de marcas, mediante herramientas editoras de textos o específicas de desarrollo Web, incluyendo scripts de	Criterio de Evaluación a) (0%)			
	Criterio de Evaluación b) (0%)			
	Criterio de Evaluación c) (40%)	X		X
	Criterio de Evaluación d) (50%)	X		X
	Criterio de Evaluación e) (0%)			

navegador, y realizando la verificación de su	Criterio de Evaluación f) (0%)			
	Criterio de Evaluación g) (0%)			
	Criterio de Evaluación h) (10%)	X		X

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Trabajo	Examen práctico
2. Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos. (20%)	Criterio de Evaluación a) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación b) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación c) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación d) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación e) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación f) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación g) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación h) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación i) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación j) (10%)	X	X	

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Trabajo	Examen práctico
3. Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios	Criterio de Evaluación a) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación b) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación c) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación d) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación e) (10%)	X	X	

generada. (20%)	(10%)			
	Criterio de Evaluación f) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación g) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación h) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación i) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación j) (10%)	X	X	

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Trabajo	Examen práctico
6. Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso. (10%)	Criterio de Evaluación a) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación b) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación c) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación d) (20%)	X	X	
	Criterio de Evaluación e) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación f) (10%)	X	X	
	Criterio de Evaluación g) (20%)	X	X	

Nota importante sobre el idioma extranjero en el aula bilingüe:

Normativa vigente: Instrucciones de 10 de septiembre de 2021, de la Dirección General de Formación Profesional, sobre la organización de los ciclos formativos autorizados para la implantación de aulas bilingües

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, recoge en su artículo 2 que el sistema educativo español se orientará a la capacitación para la comunicación en una o más lenguas extranjeras.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, contempla en la disposición adicional tercera que serán áreas prioritarias en la oferta formativa la relativa a idiomas de los países de la Unión Europea.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece que las Administraciones educativas y las universidades andaluzas cooperarán en la potenciación de la actividad académica bilingüe. Asimismo, recoge, con objeto de que el alumnado que cursa estudios de formación profesional inicial tenga la posibilidad de perfeccionar sus conocimientos en un idioma extranjero, se facilitará su estancia en países de la Unión Europea.

Contenidos

El módulo Idioma Extranjero en Aula Bilingüe, adscrito al módulo profesional que se imparte en idioma extranjero a efectos de evaluación y matriculación participará, al menos, en un 2% de su evaluación final. Y su evaluación se realizará de manera diferenciada en las evaluaciones parciales

Los contenidos referidos a las dos horas lectivas de idioma extranjero enmarcadas en el módulo profesional de libre configuración (HLC) están descritos en la programación del departamento de inglés.



I.E.S. RUIZ GIJÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
UTRERA (Sevilla)

PROGRAMACIÓN DE:

SEGURIDAD INFORMÁTICA

C.F. GRADO MEDIO
“Sistemas Microinformáticos y Redes”
Curso: 2º

CURSO ACADÉMICO 2022/23

PROFESOR: Francisco José Serrano Quevedo

3 OBJETIVOS específicos de la materia

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

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- e) Ubicar y ijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- 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.

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

- La protección de equipos y redes informáticas.
- La protección de la información transmitida y almacenada.
- La legislación y normativa vigente en materia de seguridad.

4 CONTENIDOS

4.1 Unidades Didácticas

UNIDAD 1. Conceptos básicos de la seguridad informática

Resultados de aprendizaje

Los objetivos generales de aprendizaje de esta unidad son los siguientes: Identificar las necesidades de la seguridad informática.

Reconocer la legislación y normativa sobre la seguridad y protección de datos y analizar las repercusiones de su incumplimiento.

Criterios de evaluación

Los requisitos mínimos para superar esta unidad pasan, a nivel más concreto, por el aprendizaje de los siguientes conceptos:

La importancia de mantener la información segura. Las diferencias entre seguridad física y lógica.

La necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos. La importancia de establecer una política de contraseñas.

Las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos. La clasificación de los principales tipos de software malicioso.

La incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información. La necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.

El conocimiento de la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.

Qué figuras legales intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.

La obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen. La legislación sobre protección de datos de carácter personal.

Las normas sobre gestión de seguridad de la información.

Contenidos

Visión global de la seguridad informática. Conceptos

Servicios de seguridad

- Confidencialidad
- Integridad
- Disponibilidad
- No repudio

Clasificación de seguridad

- Seguridad física y seguridad lógica
- Seguridad activa y seguridad pasiva
- Modelo de seguridad

Amenazas y fraudes

- Activos
- Impactos
- Riesgos
- Vulnerabilidades
- Tipos de amenazas

Legislación

- Protección de datos
- Servicios de la sociedad de la información y correo electrónico

UNIDAD 2. Seguridad pasiva. Hardware y almacenamiento

Resultados de aprendizaje

Los objetivos generales de aprendizaje de esta unidad son los siguientes:

Aplicar medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos, describir características de entornos y relacionarlas con sus necesidades.

Gestionar dispositivos de almacenamiento, describir los procedimientos efectuados y aplicar técnicas para asegurar la integridad de la información.

Criterios de evaluación

Los requisitos mínimos para superar esta unidad pasan, a nivel más concreto, por el aprendizaje de los siguientes conceptos:

Las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores. El funcionamiento de los sistemas de alimentación.

La selección de puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.

La interpretación de la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.

Los factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros).

La clasificación y enumeración de los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.

Las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.

Las características y el uso de medios de almacenamiento remotos y extraíbles.

Los protocolos de actuación ante incidencias y alarmas detectadas en el subsistema físico.

Contenidos

Ubicación y protección física de los equipos y servidores

- Condiciones ambientales
- Plan de seguridad física
- Protección del hardware
- Control de acceso
- Plan recuperación en caso de desastres

Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI)

- Definición
- Tipos
- Modo de funcionamiento

Almacenamiento de la información: rendimiento, disponibilidad, accesibilidad

Almacenamiento redundante: RAID (Redundant Array of Independent Disk)

- Tipos
- Ventajas y niveles

Cluster de servidores

- Servicios y ventajas
- Tipos
- Componentes

NAS (Network Attached Storage)

- Características
- Dispositivos

SAN (Storage Area Network)

- Características
- Tecnologías

UNIDAD 3. Seguridad pasiva. Recuperación de datos

Resultados de aprendizaje

Los objetivos generales de aprendizaje de esta unidad son los siguientes:

Gestionar dispositivos de almacenamiento, describir los procedimientos efectuados y aplicar técnicas para asegurar la integridad de la información.

Criterios de evaluación

Los requisitos mínimos para superar esta unidad pasan, a nivel más concreto, por el aprendizaje de los siguientes conceptos:

Seleccionar estrategias para la realización de copias de seguridad. Valorar la frecuencia y el esquema de rotación.

Realizar copias de seguridad con distintas estrategias.

Crear y restaurar imágenes de restauración de sistemas en funcionamiento. Aplicar técnicas de recuperación de datos.

Definir las políticas de copias de seguridad adecuadas a una situación determinada. Valorar la importancia de mantener la información segura.

Identificar las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles. Utilizar medios remotos y extraíbles.

Contenidos

Copias de seguridad e imágenes de respaldo

- Tipos de copias de seguridad
- Copias de seguridad encriptadas
- Compresión en copias de seguridad

Medios de almacenamiento en copias de seguridad

- Discos duros
- Discos ópticos
- Cintas magnéticas
- Dispositivos de memoria flash

Políticas de copias de seguridad

- Medios a utilizar
- Planificación, frecuencia y rotaciones
- Información a copiar

- Costes
- Estrategias
- Documentación técnica

Software de copias de seguridad

- Configuración de copias de seguridad en sistemas libres y propietarios

Recuperación de datos

UNIDAD 4. Sistemas de identificación. Criptografía

Resultados de aprendizaje

Los objetivos generales de aprendizaje de esta unidad son los siguientes:

Aplicar mecanismos de seguridad activa, describir sus características y relacionarlas con las necesidades de uso del sistema informático.

Asegurar la privacidad de la información transmitida por redes informáticas, describir vulnerabilidades e instalar software específico.

Criterios de evaluación

Los requisitos mínimos para superar esta unidad pasan, a nivel más concreto, por el aprendizaje de los siguientes conceptos:

Instalar, probar y actualizar aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.

Describir y utilizar sistemas lógicos de identificación como la firma electrónica, el certificado digital, etcétera.

Valorar las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.

Clasificar y detectar las principales incidencias y amenazas lógicas de un subsistema lógico.

Aplicar técnicas de monitorización de accesos y actividad e identificar situaciones anómalas.

Contenidos

Métodos para asegurar la privacidad de la información transmitida

Criptografía

- Cifrado de clave secreta (simétrica)
- Cifrado de clave pública (asimétrica)
- Funciones de mezcla o resumen

(hash) Sistemas de identificación

- Firma digital
- Certificados digitales
- Distribución de claves. PKI
- Tarjetas inteligentes

Seguridad del sistema

- Amenazas y ataques
- Seguridad en el arranque
- Particiones del disco y seguridad
- Actualizaciones y parches de seguridad en el sistema y en las aplicaciones
- Autenticación de usuarios
 - o Listas de control de acceso
 - o Sistemas biométricos
 - o Política de contraseñas
 - o Cuotas de disco

- Monitorización y logs del sistema

Software que vulnera la seguridad del sistema

- Clasificación de atacantes
- Tipos de ataques (sniffing, DoS, virus, etcetera)
- Software malicioso (malware)
- Técnicas usadas para el fraude y robo (ingeniería social, phishing, spoofing, etcétera)
- Impactos
- Educación y formación del usuario. Consejos prácticos. Copias de seguridad e imágenes de res- paldo

UNIDAD 5. Seguridad activa en el sistema

Resultados de aprendizaje

Los objetivos generales de aprendizaje de esta unidad son los siguientes:

Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático

Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico

Criterios de evaluación

Los requisitos mínimos para superar esta unidad pasan, a nivel más concreto, por el aprendizaje de los siguientes conceptos:

Instalar, probar y actualizar aplicaciones específicas para detectar y eliminar software malicioso. Clasificar y detectar las principales incidencias y amenazas lógicas de un subsistema lógico. Aplicar técnicas de monitorización de accesos y actividad e identificar situaciones anómalas. Valorar las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.

Contenidos

Seguridad en el arranque y en particiones.

Actualizaciones y parches de seguridad en el sistema y en las aplicaciones. Autenticación de usuarios.

Listas de control de acceso. Monitorización del sistema.

Software que vulnera la seguridad del sistema.

UNIDAD 6. Seguridad activa en redes

Resultados de aprendizaje

Los objetivos generales de aprendizaje de esta unidad son los siguientes:

Aplicar mecanismos de seguridad activa, describir sus características y relacionarlas con las necesidades de uso del sistema informático.

Asegurar la privacidad de la información transmitida por redes informáticas, describir vulnerabilidades e instalar software específico.

Criterios de evaluación

Los requisitos mínimos para superar esta unidad pasan, a nivel más concreto, por el aprendizaje de los siguientes conceptos:

Identificar la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.

La importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.

Aplicar medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.

Clasificar y valorar las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas. Actualizar periódicamente los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.

Contenidos

Seguridad en la conexión a redes no fiables Introducción a protocolos seguros Seguridad en redes cableadas

- a. Intrusiones externas vs. intrusiones internas
- b. Redes privadas virtuales (VPN)
- c. Detección de intrusos
- d. Seguridad en los accesos de red: Arranque de servicios y monitorización

Seguridad en redes inalámbricas

- Tecnologías Wi-Fi
- Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas
- Tipos de ataques
- Mecanismos de seguridad

UNIDAD 7. Seguridad de alto nivel en redes: cortafuegos

Resultados de aprendizaje

Los objetivos generales de aprendizaje de esta unidad son los siguientes:

Aplicar mecanismos de seguridad activa, describir sus características y relacionarlas con las necesidades de uso del sistema informático.

Asegurar la privacidad de la información transmitida por redes informáticas, describir vulnerabilidades e instalar software específico.

Criterios de evaluación

Los requisitos mínimos para superar esta unidad pasan, a nivel más concreto, por el aprendizaje de los siguientes conceptos:

Identificar la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red. Instalar y configurar un cortafuegos en un equipo o servidor.

Configurar las reglas de seguridad que hay que aplicar en un cortafuegos. Utilizar medidas para evitar la monitorización.

Contenidos

Seguridad de alto nivel

Cortafuegos

- Características

- Ventajas de uso

- Tipos

Filtrado de paquetes

- Reglas de filtrado

Uso de cortafuegos

- Criterios de elección

- Instalación y configuración Arquitecturas de red con cortafuegos Monitorización y logs

UNIDAD 8. Seguridad de alto nivel en redes: proxy

Resultados de aprendizaje

Los objetivos generales de aprendizaje de esta unidad son los siguientes:

Aplicar mecanismos de seguridad activa, describir sus características y relacionarlas con las necesidades de uso del sistema informático.

Asegurar la privacidad de la información transmitida por redes informáticas, describir vulnerabilidades e instalar software específico.

Criterios de evaluación

Los requisitos mínimos para superar esta unidad pasan, a nivel más concreto, por el aprendizaje de los siguientes conceptos:

Identificar la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red. Instalado un proxy.

Configurar un proxy ajustándose a unas necesidades concretas.

Identificar y analizar el software disponible en el mercado, y describir sus principales características.

Contenidos

Características del proxy Funcionamiento del proxy WinGate

- Configuración inicial
- Servicios de WinGate
- Tipos de proxy
- Creación de usuarios

PureSight

Control de log en WinGate

Squid

- Instalación de Squid
- Configuración inicial
- Control de acceso en Squid
- Autenticación
- Clasificación de sitios en Squid
- Gestión del proxy con Webmin. Control de log

4.2 Organización y temporización

En base a las 105 horas lectivas (5 horas semanales), se establece la siguiente secuenciación temporal de desarrollo de los contenidos, distribuidos por trimestres:

La temporización estimada para el presente módulo se muestra a continuación:

UNIDADES DIDÁCTICAS	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8
1ª Evaluación	X	X	X	X				
2ª Evaluación					X	X	X	X

Las horas que falten para llegar a 105, se utilizarán para exámenes y otras actividades.

5 UNIDADES DE COMPETENCIA

El Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes debe adquirir como competencia general la capacidad de 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.

Según el Anexo V B) del RD 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, las unidades de competencia asociadas a módulos profesionales son:

Módulos profesionales	Unidades de Competencia
Sistemas operativos monopuesto	Instalar y configurar software base en sistemas microinformáticos.
Aplicaciones Ofimáticas	Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas. Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
Sistemas operativos monopuesto Seguridad Informática	Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de cliente
Redes locales	Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos

Redes locales Servicios en red	Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local
Servicios en red	Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas
Seguridad Informática	Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos
Montaje y mantenimiento de equipo Seguridad Informática	Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos
Montaje y mantenimiento de equipo	Reparar y ampliar equipamiento microinformático Montar equipos microinformáticos

6 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA

Los criterios de evaluación específicos de esta siguen la normativa establecida en el Anexo I “Módulos profesionales” de Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (BOJA número 165 de 25/08/2009).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. *Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.*

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.
- b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
- c) Se han definido las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores.
- d) Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.
- e) Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
- f) Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
- g) Se han esquematizado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.
- h) Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas.
- i) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.

2. *Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.*

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.
- b) Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros).
- c) Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.
- d) Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.
- e) Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad.
- f) Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.
- g) Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.
- h) Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
- i) Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
- j) Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.

3. *Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.*

- a) Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.
- b) Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.
- c) Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.
- d) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.
- e) Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.
- f) Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.

4. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.
- b) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.
- c) Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.
- d) Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.
- e) Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
- f) Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
- g) Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
- h) Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.

5. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
- b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
- c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
- d) Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.

e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.

f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.

6.4 Instrumentos de evaluación

En el módulo se consideran los siguientes instrumentos de evaluación para observar la evaluación del alumno:

- 📖 **Diario de clase del profesor:** este es un instrumento que ayuda a la observación sistemática del alumnado y en el que se reflejan las distintas situaciones que se producen en el aula, la participación de los alumnos, etc.
- 📖 **Cuaderno del alumno:** mediante la observación del cuaderno del alumno, ya sea en formato digital o en formato físico, se puede extraer información relevante acerca de su forma de trabajar, de expresarse y del grado de comprensión de los contenidos impartidos.
- 📖 **Realización de ejercicios en clase:** Éstos podrán ser individuales o por grupos.
- 📖 **Trabajos y prácticas realizados por el alumno:** Éstos podrán ser obligatorios o voluntarios, tanto de forma individual como en grupos.
- 📖 **Exámenes (pruebas escritas o prácticas):** Éstos podrán abarcar tanto contenidos teóricos como prácticos. Se utilizarán cuestiones y problemas para recabar información sobre los conocimientos del alumno. Se pondrá plantear problemas a solucionar sobre el papel, con el ordenador o con los instrumentos del taller.

6.5 Criterios de calificación

La **calificación** consiste en expresar mediante un código establecido previamente la conclusión alcanzada tras el proceso de evaluación. En la Formación Profesional la calificación se expresa mediante un número comprendido entre el uno y el diez, considerándose positiva aquella mayor o igual a cinco.

El alumnado deberá superar cada una de las dos evaluaciones propuestas por separado, es decir, obtener como **nota del trimestre** un valor **mayor o igual a 5**. La nota global del módulo será la **media de los dos trimestres**. Para aprobar el módulo se tendrán que **aprobar cada una de los dos trimestres**.

Para conseguir la calificación de un alumno se tendrán en cuenta dos grupos de elementos a valorar:

- 📖 **Calificación de exámenes.** Bajo este grupo se engloban los exámenes realizados por el alumno en cada trimestre, ya sea de forma escrita, oral o práctica usando el ordenador.
- 📖 **Calificación procedimental.** Este grupo engloba las tareas de clase, las prácticas y los trabajos propuestos para realizarse fuera del horario escolar.

Los alumnos que no hayan superado algún trimestre podrán realizar un examen final en el mes de Marzo, correspondiente a la **convocatoria final**, con carácter teórico-práctico. En este caso, para superar el módulo será imprescindible la entrega de todos los trabajos y haber realizado todas las prácticas correspondientes a cada trimestre.

Valor asociado a los Resultados de Aprendizaje del Primer Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota final trimestre
1	40%
2	40%
5	20%
<i>Total</i>	100%

Valor asociado a los Resultados de Aprendizaje del Segundo Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota final trimestre
3	50%
4	50%
<i>Total</i>	100%

Exámenes

Al final de cada Unidad Didáctica se realizará un examen que versará sobre los Criterios de Evaluación asociados a dicha unidad. Tendrán una nota numérica de 0 a 10.

Tareas

En cada Unidad Didáctica el alumno deberá entregar una serie de tareas teórico-prácticas para trabajar los contenidos incluidos en la unidad. Algunas son tareas puntuables como Apto/No Apto, y otras, trabajos propuestos puntuables con una nota numérica de 1 a 10.

6.5.1 Instrumentos de Evaluación Primer Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Examen Práctico	Examen Teoría
1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades. (40%)	Criterio de Evaluación a) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación b) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación c) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación d) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación e) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación f) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación g) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación h) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación i) (10%)	X		X

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Examen Práctico	Examen Teoría
2. Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información. (40%)	Criterio de Evaluación a) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación b) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación c) (20%)	X		X
	Criterio de Evaluación d) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación e) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación f) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación g) (20%)	X		X
	Criterio de Evaluación h) (10%)	X		X

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Examen Práctico	Examen Teoría
5. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento. (20%)	Criterio de Evaluación a) (20%)	X		X
	Criterio de Evaluación b) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación c) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación d) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación e) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación f) (20%)	X		X

6.5.2 Instrumentos de Evaluación Segundo Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Examen Práctico	Examen Teoría
3. Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema	Criterio de Evaluación a) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación b) (20%)	X		X
	Criterio de Evaluación c) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación d) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación e)	X		X

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación		
		Tareas	Examen Práctico	Examen Teoría
4. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.	Criterio de Evaluación a) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación b) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación c) (10%)	X		X
	Criterio de Evaluación d) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación e) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación f) (10%)	X		X

(50%)	Criterio de Evaluación g) (15%)	X		X
	Criterio de Evaluación h) (15%)	X		X



***I.E.S. RUIZ GIJÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
UTRERA (Sevilla)***

***PROGRAMACIÓN DE:
SERVICIOS EN RED***

**CICLO FORMATIVO GRADO MEDIO
“Sistemas Microinformáticos y Redes”
*Curso: 2º***

**CURSO ACADÉMICO 2022/2023
PROFESOR: Jorge Martín Cabello**

Índice

<u>1 INTRODUCCIÓN</u>	3
<u>1.1 MARCO LEGISLATIVO.</u>	3
<u>1.2 VARIABLE SOCIOCULTURAL Y CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.</u>	3
<u>1.3 EVALUACIÓN INICIAL.</u>	3
<u>1.4 REFERENCIA AL ENTORNO PRODUCTIVO.</u>	4
<u>1.5 COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO.</u>	5
<u>1.6. NÚMERO DE GRUPOS.</u>	5
<u>1.7. APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS CONTRA EL VIRUS COVID-19.</u>	5
<u>1.8. REUNIONES DE DEPARTAMENTO.</u>	6
<u>2. METODOLOGÍA</u>	7
<u>2.1. PRINCIPIOS GENERALES</u>	7
<u>2.2. PLANTEAMIENTO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.</u>	7
<u>2.2.1. Actividades.</u>	7
<u>2.2.2. Estrategias Didácticas.</u>	8
<u>2.2.3. Agrupamientos.</u>	8
<u>2.3. PLANTEAMIENTO DEL DESARROLLO DE LA CLASE.</u>	8
<u>2.4. RECURSOS DIDÁCTICOS.</u>	9
<u>2.4.1. Recursos Generales.</u>	9
<u>2.4.2. Recursos Específicos.</u>	9
<u>2.5. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES</u>	10
<u>3. OBJETIVOS</u>	11
<u>3.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO.</u>	11
<u>3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.</u>	12
<u>3.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.</u>	13
<u>3.4. OBJETIVOS DIDÁCTICOS.</u>	13
<u>4. CONTENIDOS</u>	14
<u>4.1. TIPOS DE CONTENIDOS.</u>	14
<u>4.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CONTENIDOS.</u>	14
<u>4.3. EJE VERTEBRADOR.</u>	14
<u>4.4. BLOQUES DE CONTENIDO.</u>	16
<u>4.4.1. Bloque 1. Servicios de Configuración.</u>	16
<u>4.4.2. Bloque 2. Servicios de Acceso a Recursos Remotos.</u>	17
<u>4.4.3. Bloque 3. Servicios de Información.</u>	17
<u>4.4.4. Bloque 4. Interconexión de Redes.</u>	17
<u>4.5. CONTENIDOS TRANSVERSALES.</u>	18
<u>4.6. ASPECTOS INTERDISCIPLINARES.</u>	18
<u>4.7. SECUENCIACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.</u>	19
<u>4.8. BLOQUES DE CONTENIDO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.</u>	20
<u>4.9. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS</u>	21
<u>4.9.1. Unidad 1: Introducción a los Servicios en Red.</u>	21
<u>4.9.2. Unidad 2: El Servicio DHCP.</u>	23
<u>4.9.3. Unidad 3: El Servicio de DNS.</u>	25
<u>4.9.4. Unidad 4: Acceso Remoto a Sistemas.</u>	27
<u>4.9.5. Unidad 5: Transferencia Remota de Archivos.</u>	29
<u>4.9.6. Unidad 6: Servidores Web.</u>	31
<u>4.9.7. Unidad 7: El Servicio de Correo Electrónico.</u>	33
<u>4.9.8. Unidad 8: Conexión a Redes Públicas.</u>	35
<u>4.9.9. Unidad 9: Despliegue de Redes Inalámbricas.</u>	37
<u>4.10. USO DE LAS TIC Y FOMENTO DE LA LECTURA.</u>	39
<u>6. EVALUACIÓN</u>	40

<u>6.1. MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN.</u>	40
<u>6.2. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO</u>	41
<u>6.2.1. Criterios de Evaluación.</u>	41
<u>6.2.2. Técnicas e Instrumentos de Evaluación.</u>	44
<u>6.2.3. La Calificación.</u>	44
<u>6.2.4. Relación entre resultados de aprendizaje e instrumentos de evaluación</u>	46
<u>6.2.5. Recuperación y Convocatoria Final.</u>	49
<u>6.2.6. Calendario y Convocatorias de Evaluación.</u>	49
<u>6.3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.</u>	49
<u>7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.</u>	50
<u>7.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.</u>	50
<u>7.2. ADAPTACIONES DE ACCESO AL CURRÍCULO.</u>	50
<u>8. BIBLIOGRAFÍA</u>	51
<u>8.1. LEGISLACIÓN.</u>	51
<u>8.2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</u>	52
<u>8.3. REFERENCIAS WEB.</u>	52
<u>9. ANEXOS</u>	53
<u>Anexo I. Cuestionario autoevaluación práctica docente</u>	53
<u>Anexo II. Autoevaluación de la programación didáctica.</u>	57
<u>Anexo III. Cuestionario satisfacción del alumnado.</u>	59

1 INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO LEGISLATIVO.

Programación elaborada según Decreto 327/2010, de 13 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

La legislación base que articula el diseño y desarrollo de la presente programación didáctica es:

- **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 a nivel estatal.
- **Orden 7 de Julio de 2009** por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Dicha orden concreta el currículo módulo de Servicios en Red, que se imparte en el primer y segundo trimestre del segundo curso del ciclo formativo. Dicho módulo consta de 147 horas distribuidas a 7 horas/semana de las 2000 horas del ciclo y es impartido por Profesores de Educación Secundaria (590) de la especialidad de Informática (107).
- **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. BOJA núm. 202 de 15/10/2010.

1.2 VARIABLE SOCIOCULTURAL Y CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.

Nuestro centro se sitúa en la localidad de Utrera (Sevilla), uno de los pueblos principales de la provincia de Sevilla, cuya economía está basada tanto en el sector agrario como en el de servicios, además de una incipiente industrialización. Se localiza el Centro en la zona noreste del pueblo, junto a la que comúnmente se conoce como la rotonda de “El Punto”, de donde parte el Paseo de Consolación, que desemboca en el Santuario del mismo nombre

El alumnado del Centro, en su gran mayoría, no presenta grandes diferencias en cuanto a aspectos económicos y socioculturales. Cada año se matriculan más de 1000 alumnos, la mayoría de ellos de nacionalidad española, y sólo un 2% de nacionalidad extranjera. En cuanto a la diferencia de sexos, prácticamente equilibrados. Un 3% del alumnado presenta necesidades educativas especiales.

En el caso del alumnado del Ciclo Formativo, estos proceden tanto de nuestro propio centro como del resto de centros de la localidad, así como de localidades cercanas como Los Molares, El Palmar de Troya, El Coronil, Montellano, etc.

1.3 EVALUACIÓN INICIAL.

El número de alumnos y alumnas de 2º curso del CFGM “Sistemas Microinformáticos y Redes” matriculados en el módulo “Servicios en Red” sobre el que trata la presente programación asciende a **16**, de los cuales 4 alumnos repiten módulo.

Desde el inicio del curso hasta la fecha de la sesión de evaluación inicial se han realizado una serie de pruebas con el objetivo de conocer la situación de partida del alumnado, tanto a nivel individual como a nivel de grupo. Estas pruebas han consistido un test de conocimientos previos de la materia, observación y recogida de datos de las intervenciones en clase junto con las actividades, prácticas y el control correspondiente a la primera unidad del módulo.

Un informe individualizado con información sobre cada alumno y las medidas a adoptar en cada caso está registrado en el acta correspondiente a la sesión de evaluación generado por el tutor de 2º de SMR.

1.4 REFERENCIA AL ENTORNO PRODUCTIVO.

El R.D. 1147/2011 del 29 de Julio por el que se establece la ordenación general de la F.P. del sistema educativo define en su Artículo 2 que las finalidades de la Formación Profesional en el sistema educativo son:

Cualificar a las personas para la actividad profesional y contribuir al desarrollo económico del país.

Facilitar su adaptación a los cambios profesionales y sociales que puedan producirse durante su vida.

Contribuir a su desarrollo personal, al ejercicio de una ciudadanía democrática, favoreciendo la inclusión y la cohesión social y el aprendizaje a lo largo de la vida.

El R.D. 1691/2007 de 14 de diciembre por el que se establece el título de Técnico de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes establece la siguiente competencia general al a que acredita el título:

“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.”

Esta competencia general explicita la cualificación que obtiene el Técnico de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes que a su vez se concreta unidades de competencia del catálogo nacional de cualificaciones profesionales, la superación del módulo acredita.

Las unidades de competencia que acredita la superación del módulo son:

- ✓ UC0956_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.
- ✓ UC0955_2 Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local (junto al módulo 0225 Redes Locales).

1.5 COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO.

La composición del Departamento de Informática durante el curso 2022/2023 es la siguiente:

Profesor	Cargo
Francisco Serrano Quevedo	Jefe de Departamento y Jefe de Área de F.P.
Francisco Javier Matías Rodríguez	Jefe de Estudios Semipresencial
Francisco Javier Soldado Galvín	Coordinador DTE
José Antonio Gómez Martín	Tutor 1º SMR
Jorge Martín Cabello	Tutor 2º SMR

Daniel Leyva Cortés	Tutor 1º DAW (Tarde)
Rubén Pedro González López	Tutor 2º DAW (Mañana)
Fernando Ortiz Sierra	Tutor 1ª DAW (Mañana)
Inmaculada Jiménez Zamora	
Rosa M. Garzón Jimeno	Tutora 2 DAW (tarde)
Sonia Perona León	Tutora 1º BACHILLERATO (Nocturno)
Juan José Jiménez Martín	
David Linde Rodríguez	
Rafael Alonso García	

1.6. NÚMERO DE GRUPOS.

El módulo “Servicios en Red” se imparte en 2º curso del CFGM “Sistemas Microinformáticos y Redes”. Dicho curso consta de un grupo-clase en horario de mañana.

1.7. APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS CONTRA EL VIRUS COVID-19.

Se aplican las instrucciones establecidas por las autoridades competentes en materia sanitaria y educativa así como la normativa recogida en el plan de medidas contra el virus Covid-19 del centro. Podemos destacar las siguientes medidas:

- Se controlará correcto uso obligatorio de la mascarilla.
- Se instará al alumnado a la desinfección de manos tanto a la entrada como a la salida de la clase.
- Se promoverá el uso de sus propios dispositivos y periféricos para el seguimiento de las clases.
- Se optimizará la ventilación del aula.
- Se aplica presencialidad optimizando las distancias y ubicación del alumnado en la clase según las medidas de seguridad contra el Covid-19.

1.8. REUNIONES DE DEPARTAMENTO.

Las reuniones del Departamento Didáctico de Informática durante el curso 2022/2023 se llevarán a cabo semanalmente los miércoles a las 14:30 horas.

El Jefe de Departamento levantará acta de cada reunión, para posteriormente hacerla llegar a todos los miembros del Departamento, la cual será sometida a aprobación en la siguiente reunión. El libro de actas se custodiará en el Departamento de Informática.

2. METODOLOGÍA

La metodología didáctica hace referencia al conjunto de decisiones que vamos a tomar para orientar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en el aula con el fin de que el alumno alcance los objetivos del módulo, es decir, que logre las capacidades terminales.

2.1. PRINCIPIOS GENERALES

La metodología que se aplica en esta programación didáctica está basada en la Teoría Constructivista del Aprendizaje que toma como punto de partida el conjunto de conocimientos previos que posee el alumno/a y que son los que utiliza para actuar e intervenir en el mundo que le rodea. Por tanto, con las actividades pretendemos que los alumnos/as pasen a un nuevo estado cognitivo en el que sustituyan o modifiquen estos conocimientos previos.

El constructivismo plantea unas orientaciones generales para que el aprendizaje sea significativo:

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos/as.
- Favorecer la motivación.
- Asegurarse que el alumno/a sabe lo que hace y porque lo hace.
- Emplear un planteamiento flexible adaptando e improvisando la metodología según las necesidades de los alumnos.
- Realizar evaluaciones del proceso a fin de ajustar los planteamientos del mismo.

2.2. PLANTEAMIENTO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.

2.2.1. Actividades.

De acuerdo con estos principios las actividades de enseñanza-aprendizaje propuestas para la consecución de los objetivos se pueden clasificar en:

Actividades de introducción/motivación. Al inicio de cada unidad se realizará una breve explicación de la misma y de sus objetivos para conseguir el interés de los alumnos/as por sus contenidos.

Actividades de iniciación, relacionadas con la detención de ideas previas. Mediante estas actividades detectaremos que saben los alumnos/as respecto a los conceptos, destrezas y habilidades de la unidad.

Actividades de desarrollo de contenidos. Estarán encaminadas a que los alumnos/as adquieran los nuevos contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la unidad didáctica.

Actividades de acabado o síntesis. Consolidan los conocimientos adquiridos durante la unidad y posibilitan la reconstrucción conceptual del alumno/a.

Actividades de refuerzo. Están dirigidas a alumnos/as con ritmos de aprendizajes más lentos para que mediante ellas alcancen los objetivos didácticos.

Actividades de ampliación. Están dirigidas a alumnos/as con ritmos de aprendizaje rápidos que ya han alcanzado los objetivos didácticos y tendrán carácter complementario para que estos puedan profundizar aún más y mantengan el interés por la unidad.

2.2.2. Estrategias Didácticas.

Las estrategias didácticas permiten llevar a cabo los planteamientos metodológicos presentados. Dentro de la gran variedad de estrategias existente, se destacan:

Discusión en pequeño / gran grupo. La estrategia de discusión sirve para detectar las ideas previas del alumnado, desarrollar contenidos actitudinales (trabajo en grupo) y trabajar temas transversales. Puede también ser herramienta de motivación.

Clase expositiva. La clase expositiva permite introducir y desarrollar contenidos, en gran medida conceptuales.

Diseño y realización de trabajos prácticos. La Formación Profesional es eminentemente procedimental, por ello la realización de trabajos prácticos es una estrategia didáctica muy importante y pretende que el alumnado sea capaz de implantar y configurar redes de área local. Igualmente, la realización de trabajos prácticos en grupo es un aspecto clave para la posterior integración en el mundo laboral.

Pruebas Específicas. Como actividades de evaluación de los contenidos de la unidad.

Exploración bibliográfica. Los constantes cambios tecnológicos requieren de profesionales capaces de interpretar información seleccionada de entre múltiples fuentes (autoformación).

Elaboración de informes. El trabajo de implantación y configuración de redes conlleva la realización de informes.

Referencia a marco empresarial como hilo conductor. El enfoque empresarial de la implementación de los servicios en red debe constituir una herramienta de enfoque para el diseño a actividades que sitúe al alumno en las necesidades de ámbitos laborales.

2.2.3. Agrupamientos.

Las actividades del aula se realizarán tanto a nivel individual como en grupo, considerando las siguientes agrupaciones:

- Gran grupo o clase.
- Pequeño grupo.
- Individual.

2.3. PLANTEAMIENTO DEL DESARROLLO DE LA CLASE.

Nuestro planteamiento de la clase se caracterizará por los principios:

- Iniciar las clases con un breve recordatorio de la última sesión para conectar con los nuevos conocimientos que vamos a desarrollar.
- Continuar con estrategia de clase expositiva.
- Posteriormente pasar a las actividades procedimentales guiadas por el profesor.

Se intentará mantener una alternancia entre actividades grupales e individuales.

2.4. RECURSOS DIDÁCTICOS.

2.4.1. Recursos Generales.

Como infraestructura básica utilizaremos la red de ordenadores del aula y sus periféricos como impresoras, escáner, Cañón, proyector y pizarra.

Las características de los 20 para alumnos y el del profesor son: procesador Intel I5, 16GB de RAM y discos SSD 240Gb y SSD400Gb con sistemas operativos Ubuntu 20 y Windows10 instalado.

- Sistemas Operativos y software general:
 - Distribuciones Linux/Ubuntu.
 - Windows Server 2016, 2019 Enterprise y versiones Windows 7 y 10 bajo licencia MS Imagine o bajo licencia de evaluación.
 - Software Oracle Virtual Box.
 - OpenOffice para la realizar los informes de práctica y trabajos.
 - Plataforma Moodle para el seguimiento del curso por parte del alumno.
- Software específico:

En el desarrollo de las unidades didácticas se especificará versión y tipo de licencia del software utilizado para el desarrollo de la misma.

● Recursos para el seguimiento del módulo.

Toda la documentación para el seguimiento del curso por parte del alumno se le suministrará a través de curso creado en la plataforma Moodle <https://ciclos.iesruizgijon.es>.

El curso se organizará en unidades didácticas y en ellas se le suministrará al alumnado:

- Apuntes elaborados por el profesor en formato PDF.
- Recursos complementarios para el seguimiento del curso como enlaces a sitios de web de interés para el desarrollo de las actividades, como sitios oficiales de productos software, documentación técnica, tutoriales de instalación, vídeos de instalación/configuración de software.

● Recursos del profesor:

Tanto la bibliografía como sitios web para el profesorado se han especificado en los capítulos 8.2 y 8.3 de la programación.

2.4.2. Recursos Específicos.

En cada unidad didáctica se especificarán los recursos específicos de documentación y enlaces utilizados para el desarrollo de la unidad.

2.5. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Con el fin de potenciar el conocimiento del entorno productivo y la motivación del alumnado, estableceremos actividades para que este entre en contacto con empresas, organizaciones y profesionales del sector.

El alumno deberá entregar un informe de cada actividad. Las actividades candidatas son:

- ✓ Visita a ferias tecnológicas de interés.
- ✓ Visita a un Centro de Procesos Datos por determinar (1º y 2º SMR, durante el segundo trimestre).
- ✓ Actividades relacionadas con el desarrollo empresarial en colaboración con el organismo Andalucía Emprende (charla de emprendedores, concurso de emprendedor, etc. a desarrollar durante todo el curso escolar).

3. OBJETIVOS

La actividad educativa escolar es una actividad intencional que responde a unos propósitos y persigue la consecución de unas metas, finalidades u objetivos. Las administraciones competentes en materia educativa establecen en la legislación las finalidades educativas generales de los ciclos formativos, los objetivos generales. Cada módulo profesional contribuye a la consecución de parte de estos objetivos generales y a su vez se le asocia una serie de Resultados de Aprendizaje como objetivos concretos de cada módulo profesional que son evaluables como resultados del proceso enseñanza-aprendizaje.

Los objetivos del módulo profesional de Servicios en Red se expresan desde tres enfoques:

- Objetivos generales del ciclo a los que contribuye el módulo.
- Competencias profesionales personales y sociales a las que contribuye el módulo.
- Resultados de Aprendizaje del módulo profesional.

3.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO.

El Real Decreto 1691/2007 determina los objetivos generales del ciclo formativo de los cuales hemos seleccionado a los siguientes, que se desarrollan en nuestro módulo:

- 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.

3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

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

- 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.
- n. 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.

3.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Los objetivos específicos del módulo establecidos en la Orden 7 de Julio de 2009, se expresan en Resultados de Aprendizaje que el alumno debe adquirir el proceso de enseñanza-aprendizaje:

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.

A dichos resultados de aprendizaje se le asocian los criterios de evaluación necesarios para comprobar el grado de consecución de dichos objetivos.

3.4. OBJETIVOS DIDÁCTICOS.

El último nivel de concreción de los objetivos lo constituyen los objetivos didácticos, que representan las concreciones de las capacidades terminales del módulo en las unidades didácticas y a los que asociaremos unos criterios de evaluación.

4. CONTENIDOS

Los contenidos son los saberes que permiten que los alumnos/as desarrollen las capacidades propias de la cualificación profesional.

4.1. TIPOS DE CONTENIDOS.

Clasificamos los distintos tipos de contenidos desde el punto de vista de la Formación Profesional Específica en:

- **Conceptuales**, corresponden con los conceptos teóricos propios de la una cualificación profesional.
- **Procedimentales**, referidos al saber hacer de una cualificación profesional, enfocado a la práctica y a la resolución de problemas.
- **Actitudinales**, hacen referencia a actitudes valores y normas, tratan del saber ser o estar y están orientados al desarrollo de capacidades de equilibrio personal, relación interpersonal y actuación social.

4.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CONTENIDOS.

La selección de los contenidos se ha efectuado en base a:

- Adecuación a la normativa vigente Orden 7 de julio de 2009.
- Aspectos de la contextualización establecidos RD 1147/2011.
- Criterios pedagógicos de la teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel:

Significatividad Psicológica, que hace referencia a que estén acordes con el desarrollo evolutivo del alumnado y que guarden conexión con sus conocimientos previos.

Significatividad Lógica, que hace referencia a la elección y organización de los contenidos de forma que se aprecie fácilmente la relación entre ellos.

4.3. EJE VERTEBRADOR.

Como eje vertebrador se ha utilizado los bloques de contenidos básicos expuestos en la Orden 7 de julio 2009.

1. Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas:
 - Dirección IP, máscara de red, puerta de enlace, servidores DNS.
 - Enrutadores y segmentos de red. Direcciones de difusión.
 - DHCP. Ámbitos. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.
 - Opciones adicionales del protocolo.
2. Instalación de servicios de resolución de nombres:
 - Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
 - Revolvedores de nombres. Proceso resolución de un nombre de dominio. Correspondencia entre localizadores de recursos universales y direcciones de Internet.
 - Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos.
 - Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.

- Tipos de registros. Host, Alias, CNAME, etc.
3. Instalación de servicios de transferencia de ficheros:
- Usuarios y grupos. Acceso anónimo.
 - Permisos. Cuotas. 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.
4. Gestión de servicios de correo electrónico:
- Protocolos de transferencia de mensajes de correo.
 - Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.
 - Reenvíos de correos. Correos masivos, spam, técnicas de detección y contención.
 - Protocolos y servicios de descarga de correo.
5. Gestión de servidores web:
- Instalación y configuración básica de servidores web.
 - Servidores virtuales. Nombre de encabezado de host.
 - Identificación de un servidor virtual.
 - Métodos de seguridad del servidor.
 - Ejecución de scripts en el servidor y en el cliente.
 - Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación.
 - Módulos de servicios adicionales.
 - Conexiones seguras y no seguras.
6. Gestión de acceso remoto:
- Terminales en modo texto.
 - Terminales en modo gráfico.
 - Protocolos estándar de acceso y de acceso seguro.
 - Protocolos de administración y asistencia remota.
7. Despliegue de redes inalámbricas:
- Puntos de acceso y repetidores.
 - Estándares de conexión y velocidades de transmisión soportadas.
 - Encaminadores inalámbricos.

- Seguridad en redes inalámbricas. Claves WEP, WPA, servidores RADIUS, ocultación del identificador de red, entre otros.
- Conexión de infraestructura y ad-hoc.
- Identificadores de servicio.
- Filtrado de paquetes y de clientes.

8. Interconexión de redes privadas con redes públicas:

- 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. Inter-conexión de sedes a través de las redes públicas. Niveles de seguridad.
- Tablas de traslación de direcciones.

4.4. BLOQUES DE CONTENIDO.

4.4.1. Bloque 1. Servicios de Configuración.

En este bloque tiene una duración de 47 horas. El bloque comienza con una unidad de introducción inicial para reubicar conceptos del módulo de Redes Locales de 1º curso y afrontar la configuración del entorno de trabajo con máquinas y redes virtuales.

El servicio DHCP se aborda con la unidad 2. En la primera parte de ésta se trabajará en los conceptos de direccionamiento IP, y subredes y las bases del servicio DHCP. Posteriormente se trabajará en la implementación del servicio configurando ámbitos, rangos, exclusiones y reservas en el paquete isc-dhcp-server en Ubuntu y a través del Rol servidor DHCP de Windows Server.

El servicio DNS se aborda a través de la unidad 3. Inicialmente se introducirán los fundamentos del servicio, zonas de autoridad y dominios, delegación de autoridad, registros de recursos e interpretación del funcionamiento del servicio DNS.

Una vez conocemos los fundamentos del servicio DNS, se implementará el servicio en Ubuntu a través de Bind9 identificando sus componentes y configurando zonas de dominio a través de archivos de configuración. También se activará y configurará el Rol de servidor DNS en Windows Server para zonas de dominios y registros de recursos. Se configurarán también entornos con servidores de reenvío y secundarios.

4.4.2. Bloque 2. Servicios de Acceso a Recursos Remotos.

En este bloque tiene una duración de 28 horas y en él se implementarán servicios para acceso a sistemas remotos y la transferencia remota de archivos.

En la unidad 4 se trabajará en la implantación de servicios de acceso remoto a sistemas que constituyen una herramienta esencial para administradores de redes empresariales. Implementaremos accesos Telnet y RDP en plataformas Windows. Accesos y utilidades de copia de archivos bajo protocolo SSH con clave asimétrica RSA con accesos entre plataformas distintas y accesos a escritorio remoto con el protocolo VNC.

La unidad 5 se destina a la transferencia remota de archivos a través del protocolo FTP y se abordará desde la transferencia tanto en modo consola como con clientes gráficos y servidores open source Filezilla Server en Windows y VsFtpd para sistemas Linux.

.

4.4.3. Bloque 3. Servicios de Información.

En este bloque tiene una duración de 40 horas y en él vamos a trabajar en la implantación de servicios web y de correo electrónico.

En la unidad 6 se comienza con las características de la World Wide Web y del funcionamiento del protocolo HTTP, peticiones y respuestas. A continuación, se trabajará en la instalación y parámetros de configuración básica del servidor Apache2 y la implementación de hosts virtuales en plataformas Linux y en Windows Server a través de rol de servidor IIS.

En la segunda parte de la unidad se aborda la seguridad en el servicio web con mecanismos de esquemas de acceso seguro a información web con mecanismos de protección por identificación y del protocolo HTTPS y de sistemas de certificados basados en SSL.

La unidad 7 se destina a la implantación del servicio de correo, introduciremos inicialmente la función de los distintos agentes (MTA , MDA y MUA) y el funcionamiento de los protocolos SMTP, POP e IMAP. Se trabajará en la configuración de parámetros en clientes de correo web y locales.

En la segunda parte de la unidad se implementará el servicio de correo usando el servidor Postfix y el agente de entrega Dovecot en Ubuntu y con Exchange Server en Windows Server.

4.4.4. Bloque 4. Interconexión de Redes.

En este bloque tiene una duración de 32 horas. Está destinado a la interconexión y acceso de redes locales a servicios de redes de área públicas y al despliegue de redes inalámbricas.

En la unidad 8 se trabajará en la interconexión a redes públicas configurando parámetros en routers comerciales e implementando cortafuegos a través de paquetes específicos como IPTables. También se abordará la instalación y gestión del servidor proxy Squid para control de tráfico entre redes. Por último se trabajarán los fundamentos de los servicios de túnel seguridad a través de conexiones VPN.

La unidad 9 se reserva para el despliegue de redes inalámbricas introduciendo los estándares y parámetros característicos de configuración de segmentos y puentes inalámbricos que ofrecen las tecnologías WIFI y WIMAX en antenas y adaptadores comerciales.

4.5. CONTENIDOS TRANSVERSALES.

El proceso educativo contribuye al desarrollo integral del alumnado mediante la inclusión en el currículo de contenidos transversales en relación con la demanda de valores sociales. Se ha tenido en cuenta en el diseño de las actividades los siguientes aspectos:

Coeducación: La distribución de grupos de trabajo se realizará de forma heterogénea participando mujeres y hombres indistintamente en ellos.

Educación para la vida social: Indistintamente del nivel intelectual de cada alumno todos participaran de igual forma de las actividades, se incitará el compañerismo y ayuda entre alumnos.

Educación para la salud: Se hará hincapié en la importancia de los aspectos ergonómicos del puesto y condiciones saludables del centro.

Educación para el consumidor: Se realizarán actividades que favorezcan la capacidad crítica del alumnado sobre el software bajo licencia libre y de pago y las posibilidades que ofrecen cada uno.

Educación ambiental: Se utilizará documentación electrónica minimizando el uso de papel. A su vez se contemplan estrategias de reducción de consumo de los equipos informáticos.

4.6. ASPECTOS INTERDISCIPLINARES.

Los contenidos especificados en nuestra programación tienen relación con algunos de los módulos profesionales que se imparten en el ciclo formativo, por lo que necesitaremos conocer y en su caso coordinar la impartición con el profesor/res de los módulos relacionados siguientes:

0225. Redes locales (1º curso).

0224. Sistemas operativos en red (2º curso).

0228. Aplicaciones web (2º curso).

4.7. SECUENCIACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

EVAL.	BLOQUE	UNIDAD DIDÁCTICA	HORAS
1º EVAL.	B1. SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN. (47 horas)	1. INTRODUCCIÓN A LOS SERVICIOS EN RED.	10
		2. EL SERVICIO DHCP.	16
		3. EL SERVICIO DE DNS.	21
	B2. SERVICIOS DE ACCESO A RECURSOS REMOTOS. (28 horas)	4. SERVICIO DE ACCESO REMOTO.	16
		5. SERVICIO DE TRANSFERENCIA REMOTA DE ARCHIVOS.	12
2º EVAL.	B3. SERVICIOS DE INFORMACIÓN. (40 horas)	6. SERVIDORES WEB.	22
		7. SERVICIO DE CORREO ELECTRÓNICO.	18
	B4. INTERCONEXIÓN. (32 horas)	8. CONEXIÓN A REDES PÚBLICAS.	16
		9. DESPLIEGUE DE REDES INALÁMBRICAS.	16

4.8. BLOQUES DE CONTENIDO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

A continuación, mostramos la relación de los bloques de contenido con resultados de aprendizaje a las que están asociados como objetivos del módulo.

	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.
	1	2	3	4	5	6	7	8
BLOQUE		UE	UE	4444			177	
BLOQUE		1	1	3341				
BLOQUE				44U				
BLOQUE				E 1				
BLOQUE								

4.9. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

4.9.1. Unidad 1: Introducción a los Servicios en Red.

UNIDAD 1	INTRODUCCIÓN A LOS SERVICIOS EN RED	
	BLOQUE 1	SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN
	DURACIÓN	10 HORAS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Interpreta el funcionamiento de redes TCP/IP e identifica los principales servicios de red. Instala sistemas bajo software virtual y configura conexiones de red del mismo.		Se ha interpretado las características de las redes TCP/IP y los principales servicios que se implementan sobre ellas. Se han instalado sistemas virtuales y se han configurado conexiones internas y visibles en la red física.
CONTENIDOS		
Conceptuales		
1. Redes de ordenadores y servicios de red. 3.1. Arquitectura y protocolos de comunicaciones. 3.2. Redes P2P y redes con servidor. 3.3. Redes Locales. 3.4. TCP/IP, Internet e intranets. 3.5. Servicios de alto nivel y bajo nivel. 2. Redes con Máquinas Virtuales. 3. Componentes de sistemas Windows Server. 4. Distribuciones para servidores GNU/Linux.		
Procedimentales		
1. Identificación del funcionamiento servidores y clientes en TCP/IP 2. Identificación de los protocolos de alto y bajo nivel más extendidos. 3. Implementación de sistemas clientes y servidores con software de virtualización. 4. Configuración de parámetros de red IP en sistemas virtuales.		
Actitudinales		
● Desarrollar la iniciativa. ● Potenciar el sentido de la responsabilidad del alumno en su trabajo. ● Potenciar la participación en el trabajo en grupo como referente del mundo laboral. ● Potenciar el autoaprendizaje		
ACTIVIDADES		TIPO
● Presentación del módulo profesional, objetivos, contenidos, metodología, recursos, evaluación y recuperación. ● Exposición importancia de la red de ordenadores y servicios que posibilitan en las empresas.		Inicio
● Prueba de evaluación inicial.		Evaluación
● Clases magistrales. ● Esquemas interpretación arquitectura comunicaciones. en misma red y redes distintas. ● Trabajo sobre protocolos de servicios de alto y bajo nivel en redes TCP/IP.		Desarrollo

● Instalar de software de virtualización de sistemas. ● Implementar sistemas virtuales Linux y Windows. ● Configuración de redes virtuales internas y conexiones a red externa de sistemas virtuales. ● Realizar manual de instalación y uso básico de redes con máquinas virtuales. ● Configuración de adaptadores de red de sistemas Linux por archivo de configuración. ● Acceso a parámetros de red por comandos.	
● Batería de preguntas de repaso de la unidad. ● Realizar mapa conceptual del tema.	Acabado
● Realizar varios esquemas de redes virtuales en adaptador puente comprobando conectividad.	Refuerzo
● Informe software de virtualización de sistemas, características y compatibilidad.	Ampliación

4.9.2. Unidad 2: El Servicio DHCP.

UNIDAD 2	EL SERVICIO DHCP	
	BLOQUE 1	SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN
	DURACIÓN	16 HORAS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.		- Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red. - Se han identificado las ventajas que proporcionan. - Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red. - Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red - Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local. - Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas - Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración. - Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.
CONTENIDOS		
Conceptuales		
- Clases IP y Subredes. - El servicio DHCP. - Órdenes y mensajes - Asignación automática y dinámica. Rangos, exclusiones y reservas. - Otros parámetros de configuración de equipos. - Servicio DHCP en Routers comerciales. - Servidor DHCP en Windows Server. - Servidor DHCP en GNU/Linux.		
Procedimentales		
- Configuración de subredes IP empleando técnicas CIDR y VLSM - Configuración de DHCP en Routers comerciales. - Implementación de servidores DHCP en GNU/Linux con distintos tipos de asignación rangos concesión, reservas, y tiempos de concesión. - Activación el servicio DHCP en Windows Server. Ámbitos, parámetros, rangos de concesión, reservas y tiempos. - Consulta de la asignación de direcciones a clientes y tiempos de expiración de concesiones.		
Actitudinales		
- Desarrollar la iniciativa. - Potenciar el sentido de la responsabilidad del alumno en su trabajo. - Potenciar la participación en el trabajo en grupo como referente del mundo laboral.		

● Potenciar el autoaprendizaje	
ACTIVIDADES	TIPO
● Sondeo conocimientos previos. DHCP como herramienta para el administrador de redes empresariales.	Inicio
● Clases magistrales. ● Ejercicios básicos de subredes CIDR y VLSM. ● Interpretar tipos de mensajes del servicio. ● Explorar los parámetros y configuraciones en modelos de Reuters comerciales. ● Configurar DHCP en Windows Server 2008 y creación de ámbito, configurar concesiones dinámicas y automáticas por reserva MAC, consulta de concesiones y préstamos. ● Configurar de DHCP en Linux editando archivos de configuración. Creación de subnet, configurar concesiones dinámicas y automáticas hosts, consultar concesiones y tiempos. ● Configurar servidores DHCP para asignar parámetros adicionales. ● Realizar implementación del servicio en un supuesto de entorno empresa. ● Configurar DHCP para dar servicio en dos subredes mismo adaptador.	Desarrollo
● Batería de preguntas de repaso de la unidad. ● Realizar mapa conceptual del tema.	Acabado
● Ejercicio de configuración DHCP entorno empresa 2.	Refuerzo
● Configuración DHCP en dos redes con dos adaptadores de red.	Ampliación

4.9.3. Unidad 3: El Servicio de DNS.

UNIDAD 3	EL SERVICIO DNS	
	BLOQUE 1	SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN
	DURACIÓN	21 HORAS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.		a. Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres. b. Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres. c. Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos. d. Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres. 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. f. Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias. g. Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores. h. Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.
CONTENIDOS		
Conceptuales		
1. Domain Name System. Espacios, zonas y niveles de nombres de dominio. 2. Gestión distribuida de DNS. 2.1. Delegación y jerarquía de servidores de zona, reenviadores y caché DNS. 3. Funcionamiento de DNS. 3.1. Consultas recursivas y e interactivas. Clientes DNS y Resolvers. 4. Resoluciones inversas in.addr.arpa. 5. Base de datos de zona. Clases y registros de recursos y parámetros de la zona. 6. DNS dinámico. 7. El servicio DNS en servidores Windows Server. 8. El servicio DNS en servidores GNU/Linux. Bind9.		
Procedimentales		
1. Interpretación de las pautas de resolución DNS. 2. Identificación de recursos de registro clase IN a través de comandos de red. 3. Configuración de resoluciones automáticas en clientes. 4. Implantación de servidor DNS en sistemas Linux. a. Estructura de archivos y parámetros. b. Creación de zonas de dominio, registros de recursos, servidores secundarios y reenviadores. 5. Implantación de servidor DNS en sistemas Windows Server. a. Procedimiento de activación y creación de zonas de dominio, registros de		

recursos, servidores secundarios y reenviadores.	
Actitudinales	
● Desarrollar la iniciativa. ● Potenciar el sentido de la responsabilidad del alumno en su trabajo. ● Potenciar la participación en el trabajo en grupo como referente del mundo laboral. ● Potenciar el auto-aprendizaje	
ACTIVIDADES	TIPO
● Sondeo conocimientos previos y exposición de las posibilidades del servicio DNS en redes locales empresariales en internet. ● Planteamiento del esquema de una red empresarial departamental con requerimientos de implementación del servicio DNS.	Inicio
● Clases magistrales. ● Simulación de registro de nombre de dominio comercial. ● Interpretar procesos de resolución DNS directa e inversa. ● Obtener información sobre nombres de dominio, servidores y registros de recursos con comandos de red. ● Instalar asistente gráfico Webmin y servidor DNS en servidor Linux ● Crear zonas dominio y registros de recursos con Asistente gráfico en Linux. ● Configurar servidor DNS primario, secundario y reenviadores. con editando archivos de configuración en Linux. ● Activar el servicio DNS en Windows Server, crear zonas de dominio, servidor secundario y reenviadores. ● Crear zona de resolución inversa en servidor Linux. ● Integrar servidores DHCP y DNS en red empresarial.	Desarrollo
● Batería de preguntas de repaso de la unidad. ● Realizar mapa conceptual del tema.	Acabado
● Practica configuración DNS y DHCP Linux en supuesto empresarial.	Refuerzo
● Software para Servidores DHCP y DNS en Windows sin arquitectura Server. ● Trabajo investigación sobre el servicio DDNS	Ampliación
● Actividad de evaluación del bloque	Evaluación

4.9.4. Unidad 4: Acceso Remoto a Sistemas.

UNIDAD 4	SERVICIO DE ACCESO REMOTO A SISTEMAS	
	BLOQUE 2	SERVICIOS DE ACCESO A RECURSOS REMOTOS
	DURACIÓN	16 HORAS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.		a. Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas. b. Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos. c. Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico. d. Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos. e. Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno. f. Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza. g. Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.
CONTENIDOS		
Conceptuales		
1. Terminal Telnet. 2. Criptografía. Encriptación simétrica y asimétrica. Algoritmos y claves. 3. Secure shell SSH. 3.1. Clientes y servidores en Windows y Linux. 3.2. Autenticación por clave RSA. 4. Remote Desktop Protocol en Windows Server. 5. Virtual Network Computing.		
Procedimentales		
1. Interpretación de los sistemas de encriptación en la comunicación. 2. Implementación de servidor SSH en sistemas GNU/Linux. Y Windows 2.1. Configuración, gestión de usuarios y conexiones seguras. 3. Copia de archivos, ejecución de aplicaciones remotas y acciones de administración y explotación por conexiones SSH. 4. Implementación de acceso a escritorio remoto VNC. 5. Accesos R.D.P. y Terminal Server en servidores Windows Server.		
Actitudinales		
● Desarrollar la iniciativa. ● Potenciar el sentido de la responsabilidad del alumno en su trabajo. ● Potenciar la participación en el trabajo en grupo como referente del mundo laboral. ● Potenciar el auto-aprendizaje.		
ACTIVIDADES		TIPO
● Sondeo conocimientos. Exponer utilidad de sistemas de acceso remoto para el administrador de sistemas.		Inicio
● Clases magistrales.		Desarrollo
● Configuración accesos Telnet en sistemas Windows y Linux		

● Implementación de Servidor SSH en Linux. Archivos de configuración, usuarios, gestión de accesos seguros clave RSA. ● Implementación de servidor SSH en Windows. Configuración de usuarios y gestión de accesos seguros por clave RSA. ● Realizar accesos por cliente Windows con clave RSA en servidores Linux. ● Ejecutar procesos y aplicaciones remotas. ● Configuración de accesos Remote Desktop Protocol en Windows Server. ● Implementar servidor de acceso VNC.	
● Realizar mapa conceptual del tema.	Acabado
● Práctica de accesos SSH por clave RSA.	Refuerzo
● Trabajo investigación sobre opciones software generador de claves RSA.	Ampliación

4.9.5. Unidad 5: Transferencia Remota de Archivos.

UNIDAD 5	TRANSFERENCIA REMOTA DE ARCHIVOS	
	BLOQUE 2	SERVICIOS DE ACCESO A RECURSOS REMOTOS
	DURACIÓN	12 HORAS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.		a. Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros. b. Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros. c. Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor. d. Se ha configurado el acceso anónimo. e. Se han establecido límites en los distintos modos de acceso. f. Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo. g. Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.
CONTENIDOS		
Conceptuales		
1. El protocolo FTP 1.1. Características del servicio 1.2. Negociación cliente-servidor 2. Servidores en sistemas Linux y Windows. 3. Software clientes FTP. 4. Modos de conexión activo/pasivo. 5. Transferencias ASCII y binarias. 6. Comandos FTP. 7. Transferencias SFTP.		
Procedimentales		
1. Accesos y transferencias de archivos FTP desde clientes Linux con cliente gráfico y modo terminal. 2. Accesos con usuario anonymous. 3. Implementación de Servidor FTP en Linux. Archivos y parámetros de configuración. Gestión de usuarios FTP. 4. Servidor y clientes FTP en modo gráfico para sistemas Windows. 5. Activación y uso de servidor FTP en Windows Server. 6. Explotación de comandos del servicio. 7. Realización de conexiones seguras SFTP.		
Actitudinales		
● Desarrollar la iniciativa. ● Potenciar el sentido de la responsabilidad del alumno en su trabajo. ● Potenciar la participación en el trabajo en grupo como referente del mundo laboral. ● Potenciar el auto-aprendizaje ●		

ACTIVIDADES	TIPO
● Exposición de casos prácticos de utilidad del servicio.	Inicio
● Clases magistrales. ● Implementar servidor FTP en Linux. Instalación, archivos y parámetros de configuración, gestión de usuarios y permisos. ● Acceder y transferir FTP desde terminal Linux. ● Instalar servidor FTP en Windows. Configurar usuarios y permisos. ● Usar comandos de explotación para transferencia de archivos remotos. Gestión de archivos y carpetas, transferencias masivas de archivos. ● Configurar transferencias remotas en SFTP. Generar certificados SSL y configurar de acceso seguros	Desarrollo
● Batería de preguntas de repaso de la unidad. ● Realizar mapa conceptual del tema.	Acabado
● Configurar servidor ftp Linux con Webmin.	Refuerzo
● Actividad configuración y uso FTP en Windows Server.	Ampliación
● Actividad de evaluación del bloque	Evaluación

4.9.6. Unidad 6: Servidores Web.

UNIDAD 6	SERVIDORES WEB	
	BLOQUE 3	SERVICIOS DE INFORMACIÓN
	DURACIÓN	22 HORAS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.		a. Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web. b. Se ha instalado un servidor web. c. Se han creado sitios virtuales. d. Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor. e. Se ha configurado la seguridad del servidor. f. Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor. g. Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente. h. Se han instalado módulos sobre el servidor. i. Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor
CONTENIDOS		
Conceptuales		
1. Documentos World Wide Web y Uniform Resource Locator URL. 2. El protocolo HTTP. Peticiones, cabeceras y códigos de estado del servidor. 3. Contenido de hipertexto y tipos Mime. 4. El protocolo HTTPS. a. El protocolo SSL y TLS. b. Certificados y autoridades. 5. Contenido web dinámico.		
Procedimentales		
1. Interpretación de cabeceras HTTP y códigos de estado servidor. 2. Implementación de servidores web en Linux y Windows. 3. Configuración de sitios virtuales. 4. Restricciones de accesos a documentos. 5. Configuración HTTPS en servidores Linux y Windows Server. 6. Instalar y obtener de certificados 7. Configuración acceso por autenticación de usuarios en servidores web. 8. Instalación y prueba de módulo PHP.		
Actitudinales		
● Desarrollar la iniciativa. ● Potenciar el sentido de la responsabilidad del alumno en su trabajo. ● Potenciar la participación en el trabajo en grupo como referente del mundo laboral. ● Potenciar el auto-aprendizaje		
ACTIVIDADES		TIPO

Presentación del bloque y exposición de los principios de servicio web y posibilidades de uso empresarial. Introducir las principales amenazas de accesos no seguros a web con ejemplos reales.	Inicio
● Clases magistrales. ● Instalar servidor web en Linux y configurar parámetros básicos y sitios virtuales. ● Instalar rol servidor web en Windows Server y configurar sitios virtuales. ● Configurar restricciones de acceso por IP a servidores Web. ● Configurar esquemas de autenticación de usuarios en servidores web. ● Comprobar la funcionalidad de los esquemas de seguridad de acceso para usuarios. ● Activar módulo SSL e instalar certificados. ● Configurar sitios web con accesos por HTTPS. ● Instalar módulo PHP en servidores web.	Desarrollo
● Realizar mapa conceptual del tema.	Acabado
● Prueba de recuperación de la primera evaluación.	Evaluación
● Configurar acceso por autenticación de grupo de usuarios a distintas carpetas y archivos de sitio web en servidor Linux	Refuerzo
● Trabajo sobre obtención de certificados SSL para servidores web.	Ampliación

4.9.7. Unidad 7: El Servicio de Correo Electrónico.

UNIDAD 7	EL SERVICIO DE CORREO ELECTRÓNICO	
	BLOQUE 3	SERVICIOS DE INFORMACIÓN
	DURACIÓN	10 HORAS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.		a. Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico. b. Se ha instalado un servidor de correo electrónico. c. Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas. d. Se han definido alias para las cuentas de correo. e. Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico. f. Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario. Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.
CONTENIDOS		
Conceptuales		
1. El servicio de correo electrónico. Estructura del mensaje. Cuentas, alias y buzones. Agentes de correo. 2. Protocolo SMTP. 3. Protocolo POP e IMAP. 4. Clientes de correo. 5. Servidor de correo SMTP en Linux. 6. Agentes POP e IMAP para agentes de correo en Linux. 7. Servidor de correo en Windows Server. 8. Software de administración para sistema Linux Webmin		
Procedimentales		
1. Interpretación del envío y recepción de mensajes con los protocolos SMTP, POP e IMAP. 2. Configuración de clientes de correo. 3. Servidor de correo SMTP en Linux. 4. Agentes POP e IMAP para agentes de correo en Linux. 5. Servidor de correo en Windows Server. 6. Instalación y gestión de Webmin. 7. Instalación y configuración de servidor SMPT en Linux Dominios, cuentas y alias de correo. 8. Instalación y configuración de agentes POP e IMAP. 9. Configuración de transferencias seguras con certificado SSL. 10. Instalación y configuración de servidor de correo en Windows Server. 11. Instalación y configuración de clientes correo web en Linux y Windows.		
Actitudinales		
● Desarrollar la iniciativa.		

● Potenciar el sentido de la responsabilidad del alumno en su trabajo. ● Potenciar la participación en el trabajo en grupo como referente del mundo laboral. ● Potenciar el auto-aprendizaje	
ACTIVIDADES	TIPO
● Orígenes, evolución y aplicaciones del servicio de correo.	Inicio
● Clases magistrales. ● Interpretación del funcionamiento del servicio de correo. ● Identificar los campos de un mensaje de correo. ● Identificación de códigos y secuencias de mensajes en transferencias SMTP entre cliente-servidor. ● Configurar clientes de correo en Windows. ● Configurar clientes de correo desde terminal en Linux. ● Instalar y configurar webmin. ● Instalar servidor SMTP en Ubuntu. ● Configurar dominios virtuales, buzones y alias. ● Configurar la consulta de correo por POP con seguridad desde clientes de correo locales. ● Configurar la consulta de correo por IMAP clientes web ● Realizar pruebas de la funcionalidad del servicio. ● Instalar y configurar Exchange Server en Windows Server.	Desarrollo
● Batería de preguntas de repaso de la unidad. ● Realizar mapa conceptual del tema.	Acabado
● Prueba de evaluación del bloque.	Evaluación
● Realizar distintas configuraciones de correo en servidores Linux.	Refuerzo
● Realizar distintas configuraciones de correo en servidores Linux.	Ampliación

4.9.8. Unidad 8: Conexión a Redes Públicas.

UNIDAD 8	CONEXIÓN A REDES PÚBLICAS	
	BLOQUE 4	INTERCONEXIÓN
	DURACIÓN	16 HORAS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico		a. Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública. b. Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública. c. Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada. d. Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela. e. Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela. f. Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública. g. Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos. h. Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema. i. Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta. 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.
CONTENIDOS		
Conceptuales		
1. Servicios de redes públicas. 2. Tecnologías y dispositivos de acceso redes públicas. 2.1. Modulación ADSL y PLC. 2.2. Redes HTC. 2.3. Redes fibra óptica FTTH. 2.4. Redes Wimax. 2.5. Red UMTS 3G y LTE 4G. 3. Parámetros en Routers Comerciales. 4. Servicio de centralizado de tráfico de internet Proxy-Caché. 5. Cortafuegos y filtrado de paquetes.. 6. El protocolo NAT. 7. Servicio de redes privadas. VPN.		

Procedimentales

1. Identificar é interpretar los distintos servicios que ofrece la conexión a redes públicas
2. Configuración de parámetros de acceso a servicios de redes pública en routers comerciales.
3. Instalación y configuración de distintas políticas de acceso en servidores Proxy.
4. Configuración de cortafuegos en sistemas dominios Windows Server.
5. Configurar políticas seguras de filtrado de paquetes en Linux.
6. Implementación de túneles de comunicación VPN.

Actitudinales

- Desarrollar la iniciativa.
- Potenciar el sentido de la responsabilidad del alumno en su trabajo.
- Potenciar la participación en el trabajo en grupo como referente del mundo laboral.
- Potenciar el auto-aprendizaje

ACTIVIDADES

	TIPO
● Exponer los orígenes y evolución de los servicios de redes públicas. ● Posibilidades de control de accesos a servicios de redes públicas.	Inicio
● Realizar trabajo investigación de las redes públicas de comunicación y tecnologías que utilizan. ● Realizar informe sobre los servicios que ofrecen los ISP locales actualmente con costes y modalidades de los mismos. ● Configuraciones en routers comerciales de parámetros de conexión a redes extensas. ● Instalar y realizar distintas configuraciones de servidor proxy en Linux y Windows según ejemplos de uso empresarial. ● Configurar directivas de grupo firewall en Windows Server. ● Configurar distintos esquemas de filtrado e paquetes en Linux según ejemplos de configuración de seguridad. ● Implementar conexiones seguras VPN en Windows y Linux ● Realizar configuraciones NAT en router comercial.	Desarrollo
● Bateria de preguntas de repaso de la unidad. ● Realizar mapa conceptual del tema.	Acabado
● Probar lista de configuraciones de Proxy y cortafuegos en Windows y Linux.	Refuerzo
● Trabajo investigación sobre opciones comerciales de servicio VPN.	Ampliación

4.9.9. Unidad 9: Despliegue de Redes Inalámbricas.

UNIDAD 9	DESPLIEGUE DE REDES INALÁMBRICAS	
	BLOQUE 4	INTERCONEXIÓN
	DURACIÓN	16 HORAS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación		a. Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local. b. Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso. c. Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba. d. Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas. e. Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura. f. Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local. g. Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.
CONTENIDOS		
Conceptuales		
1. Tecnologías de redes inalámbricas. 1.1. Estándares de conexión. 1.2. Características de las redes inalámbricas. 2. Dispositivos de interconexión. Antenas. Adaptadores. Puntos de acceso. Routers inalámbricos. 3. Conexiones modo Ad Hoc. 4. Conexiones modo infraestructura. 5. Identificadores de servicio. 6. Seguridad en redes inalámbricas. Cifrado de señal. Filtrado de direcciones Mac.		
Procedimentales		
1. Instalación y configuración de adaptadores de red inalámbricos. 2. Instalación de punto de acceso inalámbrico. 3. Configuración de redes inalámbricas mod ah-hoc e infraestructura 4. Configuración de routers inalámbricos.		
Actitudinales		
● Desarrollar la iniciativa. ● Potenciar el sentido de la responsabilidad del alumno en su trabajo. ● Potenciar la participación en el trabajo en grupo como referente del mundo laboral. ● Potenciar el auto-aprendizaje		
ACTIVIDADES		TIPO

● Ventajas e inconvenientes de redes inalámbricas en empresas.	Inicio
● Clases magistrales. ● Trabajo investigación sobre tecnologías inalámbricas en redes y estándares de conexión. ● Instalar y configurar adaptadores inalámbricos usb /pci. ● Instalar y configurar puntos de acceso inalámbrico en red cableada. ● Configurar estaciones en modo ad-hoc e infraestructura. ● Configurar router inalámbrico en modo puente. ● Configurar utilidades de filtrado de tráfico por MAC. ● Configurar distintos métodos de encriptado de señal Wifi. ● Realizar proyecto de interconexión por tecnología Wimax de varios puntos dentro de la población estimando recursos necesarios, presupuesto, fases de implantación...	Desarrollo
● Batería de preguntas de repaso de la unidad. ● Realizar mapa conceptual del tema.	Acabado
● Prueba de evaluación del bloque.	Evaluación
● Prueba de recuperación segunda evaluación.	Evaluación
● Configuración distintas subredes departamentales inalámbricas.	Refuerzo
● Proyecto Integración Wimax-Wifi para cobertura de zona.	Ampliación

4.10. USO DE LAS TIC Y FOMENTO DE LA LECTURA.

Al tratarse de un ciclo formativo de informática el uso de las TIC, además de tratarse de una práctica diaria forma parte de la formación del alumnado (contenidos teóricos, prácticas, etc).

Para fomentar el uso de la lectura, al alumnado se le proporciona manuales tanto en formato digital como ejemplares que están disponibles en la biblioteca del Centro. También se incentivará la lectura de artículos de Internet relacionados con la materia. Así mismo en el Departamento disponemos de ejemplares relacionados con la tecnología a disposición del alumno: biografías, ensayos, etc.

6. EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso integral y continuo que tiene como finalidad la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

Podemos plantearlo desde la perspectiva de ¿qué, cuándo y cómo evaluar? :

¿Qué evaluar?: La evaluación comprende tanto los procesos de aprendizaje, como los procesos de enseñanza. Por un lado, se evalúa el proceso de aprendizaje de los contenidos, el grado de consecución de las capacidades por parte del alumnado. Por otro lado se debe evaluar la adecuación de objetivos, contenidos y metodología empleados en el desarrollo del proceso, constituyendo la evaluación de la propia práctica docente.

¿Cuándo evaluar?: La evaluación se concretará en un conjunto de acciones planificadas en diversos momentos del proceso formativo lo que permite referirnos a esta en términos de inicial o diagnóstica, continua o formativa y final o sumativa. Estos momentos nos proporcionarán en cada caso la información pertinente para intervenir y mejorar el desarrollo del proceso.

¿Cómo evaluar?: En cuanto al cómo evaluar, se deben especificar los criterios a utilizar para la evaluación y los instrumentos o métodos que se van a emplear.

6.1. MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN.

La evaluación tendrá carácter continuo, pero podemos distinguir tres momentos de evaluación:

Evaluación inicial o diagnóstica, que nos proporcionará la situación cognitiva de partida, grado de interés y motivaciones de los alumnos/as en relación a los contenidos de la unidad. Esto nos permitirá orientar la intervención educativa.

Evaluación formativa, que realizamos a lo largo de propio proceso y permitirá el análisis de los aprendizajes de los alumnos y de la marcha del proceso. Debe permitir al profesorado que se replantee las estrategias empleadas si fuese necesario.

Evaluación final o sumativa, que tendrá como objetivo la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar la etapa, en referencia a los criterios de evaluación y objetivos de la misma

6.2. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La orden del 29 de septiembre de 2010 establece en su artículo 2 las normas generales de la evaluación en la formación profesional, de las que desatacamos:

Artículo 2. Normas generales de ordenación de la evaluación.

- 1. La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales.*
- 2. La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo*

Nuestra evaluación será continua, presencial y participativa, además de otras características básicas de la misma:

- Individualizada, centrada en cada alumno/a y su evolución.
- Integradora, teniendo en cuenta las características de grupo clase.
- Orientadora, que permita al alumno mejorar y adquirir nuevas estrategias para la consecución de los objetivos marcados.

6.2.1. Criterios de Evaluación.

Los criterios de evaluación nos indican el grado de consecución de los Resultados de Aprendizaje correspondientes al módulo profesional. La Orden del 7 de Julio de 2009, en su Anexo I establece los siguientes criterios de evaluación para el módulo de Servicios en Red:

1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.
- b. Se han identificado las ventajas que proporcionan.
- c. Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- d. Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.
- e. Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.
- f. Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.
- g. Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- h. Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.

2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
- b. Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
- c. Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- d. Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.
- 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.

- f. Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
- g. Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.
- h. Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Criterios de evaluación:

- a. Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
- b. Se ha instalado un servidor web.
- c. Se han creado sitios virtuales.
- d. Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
- e. Se ha configurado la seguridad del servidor.
- f. Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor.
- g. Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
- h. Se han instalado módulos sobre el servidor.
- i. Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a. Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.

- b. Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
 - c. Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
 - d. Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.
 - e. Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
 - f. Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
 - g. Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.
7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.

Criterios de evaluación:

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

Criterios de evaluación:

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

Nosotros hemos concretado nuestros criterios de evaluación en relación de los objetivos propuestos en cada unidad didáctica.

6.2.2. Técnicas e Instrumentos de Evaluación.

Las técnicas de evaluación aluden al método utilizado para la obtención de información acerca del desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje para su evaluación. Se utilizarán técnicas de observación, pruebas objetivas y solicitud de trabajos o productos.

Los instrumentos de evaluación nos permitirán registrar la información precisa de los aspectos que intervienen en el proceso formativo. Se utilizará una variedad de instrumentos dependiendo del momento y las características de la información a obtener:

- Listas de control de asistencia.
- Registros de observación.
- Ejercicios prácticos de clase.
- Cuestionarios.
- Pruebas orales e intervenciones en clase.
- Trabajos de investigación.
- Memorias e informes de prácticas.
- Pruebas específicas de evaluación teóricas o prácticas.

6.2.3. La Calificación.

La calificación se expresa en la escala de 1 a 10 sin decimales considerándose superado una puntuación igual o superior a 5.

Para superar el módulo por evaluación continua se deben superar las dos evaluaciones obteniéndose la nota final del módulo de la media aritmética de ambas.

La calificación de cada evaluación se obtiene a su vez de la media ponderada de la calificación de los bloques temáticos impartidos con los siguientes pesos:

- La primera evaluación se ponderará de la siguiente forma:

60% bloque 1 + 40% bloque 2.

- La segunda evaluación se ponderará de la siguiente forma:

60% bloque 3 + 40% bloque 4.

En caso de no impartirse algunos de los bloques o algunas de las unidades de los mismos la ponderación anterior cambiará de forma proporcional al peso de cada bloque y las unidades impartidas de cada uno.

La nota de cada bloque se obtiene de los siguientes porcentajes:

- **60% de la prueba de evaluación específica del bloque.** Se realizará una prueba al final de cada bloque de carácter teórico-práctica.
- **30% de trabajos y las prácticas.** Durante el desarrollo de las unidades didácticas se requerirá al alumnado la entrega de pruebas, prácticas, informes o trabajos de investigación. Serán de entrega obligatoria y de obtendrá una nota media de las mismas.
- **10% de las actividades y tareas de clase.** Cada alumno obtendrá una nota de 1 a 10 como resultado de la participación en actividades y tareas de clase que controlaremos por la observación y registros anecdóticos. También se puede requerir la entrega de las tareas realizadas.

- Para que un alumno tenga derecho a la evaluación continua debe asistir al menos al 80% de las clases con independencia de su justificación, según el reglamento del centro. Su cómputo se realizará por evaluación y se le comunicará por escrito al alumno en caso que supere el porcentaje.

6.2.4. Relación entre resultados de aprendizaje e instrumentos de evaluación

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Clase	Peso	Insuficiente	Aceptable	Excelente
Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones (RA1)	Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red (ce1.a)	70	20	10	100	1-4	5-6	7-10
	Se han identificado las ventajas que proporcionan (ce1.b)	70	20	10				
	Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red (ce1.c)	70	20	10				
	Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red (ce1.d)	70	20	10				
	Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local (ce1.e)	70	20	10				
	Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas (ce1.f)	70	20	10				
	Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración (ce1.g)	70	20	10				
	Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros (ce1.h)	70	20	10				

2	Servicio DHCP: Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones (RA2)
---	---

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Clase	Peso	Insuficiente	Aceptable	Excelente
Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones (RA2)	Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres (ce2.a)	70	20	10	100	1-4	5-6	7-10
	Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres (ce2.b)	70	20	10				
	Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos (ce2.c)	70	20	10				
	Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres (ce2.d)	70	20	10				
	Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlos a los equipos de la red local (ce2.e)	70	20	10				
	Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias (ce2.f)	70	20	10				
	Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores (ce2.g)	70	20	10				
	Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor (ce2.h)	70	20	10				

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Presentaciones	Peso	Insuficiente	Aceptable	Excelente
Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones (RA3)	Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros (ce3.a)	70	20	10	100	1-4	5-6	7-10
	Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros (ce3.b)	70	20	10				
	Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor (ce3.c)	70	20	10				
	Se ha configurado el acceso anónimo (ce3.d)	70	20	10				
	Se han establecido límites en los distintos modos de acceso (ce3.e)	70	20	10				

	Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo (ce3.f)	70	20	10				
	Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico (ce3.g)	70	20	10				

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Clase	Peso	Insuficiente	Aceptable	Excelente
Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración (RA4)	Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico (ce4.a)	70	20	10	100	1-4	5-6	7-10
	Se ha instalado un servidor de correo electrónico (ce4.b)	70	20	10				
	Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas (ce4.c)	70	20	10				
	Se han definido alias para las cuentas de correo (ce4.d)	70	20	10				
	Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico (ce4.e)	70	20	10				
	Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario (ce4.f)	70	20	10				
	Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo (ce4.g)	70	20	10				

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Clase	Peso	Insuficiente	Aceptable	Excelente
Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración. (RA5)	Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web (ce5.a)	70	20	10	100	1-4	5-6	7-10
	Se ha instalado un servidor web (ce5.b)	70	20	10				
	Se han creado sitios virtuales (ce5.c)	70	20	10				
	Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor (ce5.d)	70	20	10				
	Se ha configurado la seguridad del servidor (ce5.e)	70	20	10				
	Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor (ce5.f)	70	20	10				
	Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente (ce5.g)	70	20	10				
	Se han instalado módulos sobre el servidor (ce5.h)	70	20	10				
	Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor (ce5.i)	70	20	10				

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Presentaciones	Peso	Insuficiente	Aceptable	Excelente
Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes (RA6)	Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas (ce6.a)	70	20	10	100	1-4	5-6	7-10
	Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos (ce6.b)	70	20	10				
	Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico (ce6.c)	70	20	10				
	Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos (ce6.d)	70	20	10				
	Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno (ce6.e)	70	20	10				

	Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza (ce6.f)	70	20	10				
	Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza (ce6.g)	70	20	10				

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Presentaciones	Peso	Insuficiente	Aceptable	Excelente
Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación (RA7)	Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local (ce7.a)	70	20	10	100	1-4	5-6	7-10
	Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso (ce7.b)	70	20	10				
	Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba (ce7.c)	70	20	10				
	Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas (ce7.d)	70	20	10				
	Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura (ce7.e)	70	20	10				
	Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local (ce7.f)	70	20	10				
	Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local (ce7.g)	70	20	10				

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	Examen	Prácticas	Presentaciones	Peso	Insuficiente	Aceptable	Excelente
Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico (RA8)	Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública (ce8.a)	70	20	10	100	1-4	5-6	7-10
	Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública (ce8.b)	70	20	10				
	Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada (ce8.c)	70	20	10				
	Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela (ce8.d)	70	20	10				
	Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela (ce8.e)	70	20	10				
	Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública (ce8.f)	70	20	10				
	Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos (ce8.g)	70	20	10				
	Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema (ce8.h)	70	20	10				
	Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta (ce8.i)	70	20	10				
	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 (ce8.j)	70	20	10				

6.2.5. Recuperación y Convocatoria Final.

Dentro de la evaluación continua se establecen pruebas de recuperación por evaluación a las que el alumno se presentará con los bloques suspensos. La recuperación de la primera evaluación se realizará a principios del tercer bloque y la prueba de recuperación de la segunda evaluación al final del cuarto bloque.

Para alumnos que no superen el módulo a través de la evaluación continua se establece la convocatoria final del módulo en junio de 2023.

Desde la finalización de la segunda evaluación hasta la convocatoria final de junio se establece un periodo de recuperación en el que se impartirán al menos el 50% de las horas semanales del módulo y en el que se volverán a realizar actividades realizadas durante el curso.

6.2.6. Calendario y Convocatorias de Evaluación.

El calendario de evaluación establecido en base a la orden del 29 de septiembre de 2010 es el siguiente:

- Evaluación inicial en el primer mes del curso con carácter informativo.
- Sesiones de evaluación parciales trimestrales con carácter orientativo e informativo al final de cada trimestre en el que se cuantificará la nota del trimestre.
- Convocatoria de evaluación final de carácter oficial en el que cuantificará la nota definitiva del módulo profesional en el mes de junio de 2023.
- Para alumnos que no superen la evaluación final del curso se establecen un total de 4 convocatorias finales, a razón de una prueba por curso, y 2 convocatorias con carácter excepcional.

6.3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

La práctica docente se evalúa de forma continua durante todo el curso a fin de sacar conclusiones que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello utilizaremos los siguientes instrumentos:

- Memoria continúa durante el curso recogiendo los aspectos referentes a contenidos, y metodología que requieran una revisión según nuestro criterio.
- Cuestionario después de cada bloque a través del cual obtendremos la opinión de los alumnos acerca de los contenidos y metodología empleados.
- Reuniones para contrastar con la experiencia de otros compañeros del equipo docente.

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La atención a la diversidad del alumnado debe garantizar el carácter integrador del modelo educativo. Partiremos de la realidad del aula para detectar las necesidades del alumnado y diseñaremos las estrategias y medidas necesarias que ayuden a la superación de estas dificultades.

El Decreto 147/2002, de 14 de mayo de la ordenación de la atención educativa a alumnos/as con necesidades educativas especiales asociadas a sus capacidades personales establece en su Artículo 23. 1. *El alumnado con discapacidad que curse las enseñanzas de bachillerato y formación profesional podrá realizarlas con las adaptaciones de acceso al currículo que sean necesarias.*

Nosotros hemos establecido una serie de orientaciones para garantizar el carácter flexible e integrador del proceso enseñanza-aprendizaje que impulsa la legislación.

7.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Partiendo de los conocimientos iniciales del alumnado en cuanto a conceptos y destrezas hemos planteado una serie de propuestas metodológicas para atender a la diversidad de ritmos de aprendizaje:

- Evaluación inicial de cada alumno con la finalidad de detectar posibles dificultades generales respecto a los contenidos o concretas en contenidos y actividades específicas.
- Atención y apoyo individualizado del profesor cuando sea necesario.
- Diseño de actividades de dificultad gradual.
- Integración de alumnos de distintos ritmos en grupos mixtos.
- Diseño de actividades de refuerzo y ampliación.

7.2. ADAPTACIONES DE ACCESO AL CURRÍCULO.

El Real Decreto 1147/2011 de ordenación de la Formación Profesional establece la posibilidad de realizar adaptaciones metodológicas al alumnado que lo requiera por sus condiciones específicas de forma que garantice el acceso del alumnado a las actividades de evaluación siempre teniendo como referencia los objetivos y criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales y los objetivos generales del ciclo.

Aquellos alumnos/as que presenten problemas de acceso al currículo de tipo motriz o de algún tipo de minusvalía física o psicológica se tomarán las medidas oportunas en coordinación con el departamento de orientación de adaptar los recursos didácticos que permitan el acceso al currículo.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1. LEGISLACIÓN.

Para elaborar la siguiente programación didáctica se han tenido en cuenta las siguientes referencias legislativas:

- **Legislación de referencia.**

- **Ley Orgánica 8/2013**, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo de Educación.
- **Ley 17/2007**, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía (LEA).
- **Decreto 436/2008**, de 2 de septiembre (BOJA 182 de 12 de septiembre de 2009), por el que se establecen las enseñanzas de la Formación Profesional inicial, que forma parte del Sistema Educativo.
- **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.

- **Desarrollo curricular de la materia.**

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

- **Organización y funcionamiento de los centros.**

- **Decreto 327/2010**, de 13 de julio (BOJA 139, de 16 de julio), por el que se Aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Enseñanza Secundaria.

- **Evaluación y temporización.**

- **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.
- **Decreto 301/2009**, 14 de Julio por el que se regula el calendario y la jornada para centros docentes estableciéndose el comienzo de las clases el 15 de septiembre.
- Resolución de la Delegación Territorial de Educación de Cádiz, por la que se aprueba el calendario y la jornada escolar en los centros no universitarios para el curso académico 2017-2018, 8 de junio 2017.

- **Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.**

- **Decreto 147/2002**, de 14 de mayo (BOJA 147, de 18 de mayo), que establece la ordenación de la atención educativa a alumnos/as con necesidades educativas especiales asociadas a sus capacidades personales.

8.2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- DOMINE MICROSOFT WINDOWS SERVER 2012
Laura Raya y José Luis Raya. Ed. Ra-Ma 2013.
- ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS WINDOWS Y LINUX.
Julio Gómez, José Padilla. Ed. Ra-Ma 2006.
- SERVICIOS EN RED.
F.J. Molina y Eduardo Polo. Ed. Ra-Ma 2010.
- REDES DE COMPUTADORAS (5º ed).
Andrew Tanenbaum. Ed. Pearson Prentice Hall 2012.

8.3. REFERENCIAS WEB.

- Soporte de sistemas operativos.
<https://support.microsoft.com/es-es>
<https://www.ubuntu.com>
- Herramientas y paquetes software uso general.
www.virtualbox.org
www.openoffice.org
- Recursos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas.
<http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/85/cd/>
- Documentos RFC de la IETF en español.
<https://www.rfc-es.org/>

9. ANEXOS

Anexo I. Cuestionario autoevaluación práctica docente

I. PLANIFICACIÓN

		1	2	3	4
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área.				
2	Planteo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las competencias que mis alumnos y alumnas deben conseguir.				
3	Selecciono y secuencio los contenidos con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.				
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos, de los distintos tipos de contenidos y de las características de los alumnos.				
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustado lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos.				
6	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación.				
7	Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado.				

Observaciones y propuestas de mejora

- 1 (Nunca)
2 (Pocas veces)
3 (Casi siempre)
4 (Siempre)

II. REALIZACIÓN

	1	2	3	4
Motivación inicial de los alumnos				

1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.				
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar.				

Motivación a lo largo de todo el proceso

3	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.				
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.				
5	Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.				

Presentación de los contenidos

6	Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis alumnos.				
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.)				
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, etc.				

Actividades en el aula

9	Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.				
10	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.				

Recursos y organización del aula

11	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).				
12	Adopto distintos agrupamientos en función de la tarea a realizar, controlando siempre que el clima de trabajo sea el adecuado				
13	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos.				

Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos

14	Compruebo que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc.				
15	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas y me aseguro la participación de todos				

Clima del aula

		1	2	3	4
16	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula son fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.				
17	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuaníme ante situaciones conflictivas.				
18	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus				

8	sugerencias y aportaciones.				
---	-----------------------------	--	--	--	--

Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje

1 9	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos y actividades propuestas dentro y fuera del aula.				
2 0	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas.				
2 1	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.				
2 2	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.				

Atención a la diversidad

2 3	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje				
2 4	Me coordino con profesores de apoyo, para modificar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc. y adaptarlos a los alumnos con dificultades.				

Observaciones y propuestas de mejora

--

- 1 (Nunca)
2 (Pocas veces)
3 (Casi siempre)
4 (Siempre)

III. EVALUACIÓN

		1	2	3	4
1	Tengo en cuenta el procedimiento general para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con la programación de área.				
2	Aplico criterios de evaluación y criterios de calificación en cada uno de los temas de acuerdo con la programación de área.				
3	Realizo una evaluación inicial a principio de curso.				
4	Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.				
5	Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información sobre los alumnos.				
6	Habitualmente, corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.				
7	Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos, de las diferentes áreas, de los temas, de los contenidos...				
8	Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, entrevistas individuales) de los resultados de la evaluación.				

Observaciones y propuestas de mejora

--

1 (Nunca)**2 (Pocas veces)****3 (Casi siempre)****4 (Siempre)**

Anexo II. Autoevaluación de la programación didáctica.

	1	2	3
1. La programación didáctica han sido elaboradas de forma coordinada dentro del equipo de ciclo y se ha cuidado la relación entre los distintos elementos que la componen (objetivos, contenidos, metodología, evaluación y atención a la diversidad).			
2. La programación didáctica concretan y completan fielmente las decisiones tomadas en la concreción del currículo dentro de nuestro proyecto educativo de centro.			
3. Los criterios de evaluación de la programación didáctica cumplen la función de "medir" si se han alcanzado los objetivos previstos a través de los contenidos propuestos secuencialmente.			
4. La programación didáctica ayuda a desarrollar los principios metodológicos definidos en esta etapa educativa, especialmente el "aprender a aprender" en consonancia con las características de los alumnos de la etapa			
5. Las actividades programadas mantienen coherencia con las decisiones metodológicas el currículo oficial vigente			
6. La programación didáctica prevé los recursos (humanos y materiales) necesarios para desarrollarlas adecuadamente.			
7. La programación didáctica prevé los espacios y tiempos de duración de las actividades previstas.			
8. La programación didáctica incluyen los cauces de colaboración familia/centro docente (entrevistas en tutoría, boletines informativos trimestral, reuniones colectivas...).			
9. Se ha programado, desarrollado y evaluado conveniente las salidas y visitas al entorno en relación con los objetivos previstos (actividades complementarias).			
10. Se han desarrollado los elementos comunes incluidos en la programación didáctica (educación en valores, TIC, aproximación a la lectoescritura).			
11. La programación de medidas de atención a la diversidad es adecuada a las necesidades específicas de apoyo educativo de nuestros alumnos			
12. Se han utilizado las estrategias de evaluación decididas en la concreción del currículo dentro de la evaluación continua de la programación didáctica			

(1) VALORACIÓN. Se puntuará numéricamente ente 1 y 4, siendo...

1. Nunca, no, insatisfactoriamente
2. A veces, puntualmente.
3. Casi siempre, frecuentemente
4. Siempre, sí, satisfactoriamente.

Observaciones a la nota (2)

Propuestas de mejora (3)

Anexo III. Cuestionario satisfacción del alumnado.

1. CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES	1	2	3	4
Presenta y analiza las diversas teorías, métodos, procedimientos, etc.				
Cumple adecuadamente el horario de clase				
2. INFRAESTRUCTURAS				
Las dotaciones e infraestructuras docentes (Laboratorios, Talleres, Biblioteca, etc.) son adecuadas.				
3. PROGRAMA				
Da a conocer el programa (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, etc.), a principio de curso.				
Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado.				
Explica ordenadamente los temas.				
El temario te ha aportado nuevos conocimientos.				
Se han dado todos los temas programados				
La materia te parece asequible.				
4. METODOLOGÍA				
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos.				
Explica con claridad los conceptos en cada tema				
En sus explicaciones se ajusta bien al nivel de conocimiento de los alumnos.				
Procura hacer interesante la asignatura				
Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos.				
Clarifica cuales son los aspectos importantes y cuales los secundarios.				
Ayuda a relacionar los contenidos con otras asignaturas.				
Facilita la comunicación con los alumnos.				
Motiva a los alumnos para que participen activamente en el desarrollo de la clase.				
Consigue transmitir la importancia y utilidad que la asignatura tiene para las actividades futuras y desarrollo profesional del alumno.				
Marca un ritmo de trabajo que permite seguir bien sus clases.				
5. MATERIALES				
Los materiales de estudio (textos, apuntes, etc....) son adecuados.				
Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los				

utilizados en la clase y me resultan útiles.				
La utilización de material como retroproyector, video, ordenador, etc. facilita la comprensión de la materia.				
Utiliza con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos, para apoyar las explicaciones.				

6. ACTITUD DEL PROFESOR	1	2	3	4
Es respetuoso/a con los estudiantes.				
Se esfuerza por resolver las dificultades que tenemos los estudiantes con la materia.				
Responde puntualmente y con precisión a las cuestiones que le planteamos en clase sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones.				
7. EVALUACIÓN				
Conozco los criterios y procedimientos de evaluación en esta materia.				
En esta asignatura tenemos claro lo que se nos va a exigir				
Corrige los exámenes en clase				
Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase				
La calificación final es fruto del trabajo realizado a lo largo de todo el curso (trabajos, intervenciones en clase, exámenes,).				
Coincide la nota obtenida con la esperada.				
8. BUENAS PRÁCTICAS				
Imparte suficientes clases prácticas de pizarra.				
Realiza suficientes prácticas de laboratorio relacionadas con el contenido de la asignatura.				
Las clases prácticas son un buen complemento de los contenidos teóricos de la asignatura.				
Considero que los recursos materiales utilizados en las prácticas son suficientes.				
9. SATISFACCIÓN				
En general, estoy satisfecho/a con la labor docente de este/a profesor/a.				
Considero que la materia que imparte es de interés para mi formación.				
Considero que he aprendido bastante en esta asignatura.				
He dedicado comparativamente más esfuerzo a esta asignatura que a otras asignaturas				
Consiguió aumentar mi interés por esta materia.				

1- Muy malo. 2- Malo. 3- Bueno. 4- Muy Bueno.



I.E.S. RUIZ GIJÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
UTRERA (Sevilla)

PROGRAMACIÓN DE:
SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

CICLO FORMATIVO GRADO MEDIO
“Sistemas Microinformáticos y Redes”
Curso: 2º

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

PROFESOR: Rafael Alonso García

Índice

1. Objetivos específicos de la materia	3
2. Contenidos	4
2.1. Bloques de contenido	4
2.2. Tabla de RA, CE y UD	4
3. Relación de Unidades de Trabajo y sus contenidos	7
4. Organización y temporalización	11
5. Criterios de evaluación	11
6. Criterios de calificación	14
6.1. Recuperación	14
7. Instrumentos de evaluación	15
7.1. Instrumentos de evaluación primer trimestre	15
7.2. Instrumentos de evaluación segundo trimestre	19

Objetivos específicos de la materia

La formación del módulo **Sistemas Operativos en Red** contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y 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.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- 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.

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

- La instalación y actualización de sistemas operativos en red.
- La gestión de usuarios y grupos.
- La gestión de dominios.
- La gestión de los recursos compartidos en redes homogéneas.
- La monitorización y uso del sistema operativo en red.
- La integración de sistemas operativos en redes heterogéneas.

Contenidos

2.1. Bloques de contenidos

El módulo Sistemas Operativos en Red consta de los siguientes bloques de contenido:

- Bloque I: Instalación de Sistemas Operativos en Red.
- Bloque II: Gestión de usuarios y grupos de Sistemas Operativos en Red.
- Bloque III: Gestión de dominios.

Sistemas Operativos en Red

- Bloque IV: Gestión de recursos compartidos del sistema.
- Bloque V: Monitorización y uso de Sistemas Operativos en Red.
- Bloque VI: Integración de Sistemas operativos Libres y Propietarios.

Destacamos en este punto que en el presente módulo se estudian dos Sistemas Operativos de Red, Windows Server y Linux, por lo que se trabajarán los mismos bloques con ambos sistemas.

2.2. Tabla de resultados de aprendizaje, criterios de evaluación asociados y unidades en las que se trabajan

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Unidades de Trabajo
1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.	a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.	1 y 6
	b) Se han diferenciado los modos de instalación.	1 y 6
	c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.	1 y 6
	d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.	1 y 6
	e) Se han seleccionado los componentes a instalar.	1 y 6
	f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.	1 y 6
	g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.	1 y 6
	h) Se ha actualizado el sistema operativo en red.	1 y 6
	i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.	1,6
2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.	a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.	3 y 6
	b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.	3 y 7
	c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.	3 y 6
	d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.	3 y 6
	e) Se han configurado y gestionado grupos.	3 y 6
	f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.	3 y 6
	g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.	3 y 6
	h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.	3 y 7
	i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas	3 y 6

	en el sistema operativo en red.	
3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.	a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.	2 y 7
	b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.	2
	c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.	4
	d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.	2 y 7
	e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.	2 y 7
	f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.	2 y 7
	g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.	2 y 7
	h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios.	2 y 7
4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.	a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.	4 y 7
	b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.	4 y 7
	c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.	4 y 7
	d) Se han compartido impresoras en red.	4 y 7
	e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.	4 y 7
	f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.	4 y 7
	g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.	4 y 7
5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.	a) Se han descrito las características de los programas de monitorización.	5 y 6
	b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.	5 y 6
	c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.	5 y 6
	d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.	5 y 6
	e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.	5 y 6
	f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.	5 y 6
6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las	a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.	8
	b) Se ha comprobado la conectividad de la red	8

ventajas de compartir recursos e instalando software específico.	en un escenario heterogéneo.	
	c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.	8
	d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.	8
	e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.	8
	f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.	8
	g) Se ha trabajado en grupo.	8
	h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.	8
	i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.	8

3. Relación de Unidades de Trabajo y Contenidos

UNIDAD DE TRABAJO 1

TÍTULO: Introducción a los Sistemas Operativos en red. Redes Windows

CONTENIDOS

1. Introducción a los SO en Red
 - 1.1 Concepto de SO en Red
 - 1.2 Entornos de Red
 - 1.3 Funciones de un SO en Red
 - 1.4 Características de un SO en Red
2. Selección de un SO en Red
3. Características de Windows Server
4. Implantación de Windows Server
5. Virtualización

UNIDAD DE TRABAJO 2

TÍTULO: Dominios en redes Windows

CONTENIDOS

1. Directorio, servicio de directorio, dominio y controlador de dominio
2. Active Directory
 - 2.1 Características
 - 2.2 Controladores de dominio en AD
 - 2.3 Estructura lógica
 - 2.4 Instalación
 - 2.5 Desinstalación
3. Eliminación de un controlador de dominio
4. Objetos administrados por un dominio
5. Herramientas para la administración de dominios
6. Integración de clientes Windows en un dominio

UNIDAD DE TRABAJO 3

TÍTULO: Gestión de equipos, usuarios y grupos en redes Windows

CONTENIDOS

1. Usuarios de Active Directory

2. Grupos de Active Directory
 - 2.1 Grupos incorporados en Active Directory
3. Equipos de Active Directory
4. Directivas de grupo
5. Delegación de administración
6. Relaciones de confianza entre dominios

UNIDAD DE TRABAJO 4

TÍTULO: Gestión de recursos compartidos en Active Directory

CONTENIDOS

1. Carpetas compartidas
2. Permisos y derechos
3. Perfiles móviles
4. Cuotas de disco
5. Impresoras compartidas

UNIDAD DE TRABAJO 5

TÍTULO: Utilidades de administración de redes Windows con AD

CONTENIDOS

1. Visor de eventos
2. Monitor de rendimiento
3. Gestión de servicios
4. Programación de tareas
5. Copias de seguridad

UNIDAD DE TRABAJO 6

TÍTULO: Administración de SO en Red Linux. Ubuntu Server

CONTENIDOS

1. Introducción
2. Instalación de Ubuntu Server
 - 2.1 Características
 - 2.2 Planificación de la instalación
 - 2.3 Aspectos a tener en cuenta durante la instalación
 - 2.4 Instalación de la interfaz gráfica
 - 2.5 Instalación de los paquetes de idiomas
 - 2.6 Actualización
3. Administración del sistema
 - 3.1 Ejecución de programas como administrador
 - 3.2 Usuarios y grupos en Linux
 - 3.3 Gestión de programas en Linux
 - 3.4 Control de procesos
 - 3.5 Servicios
 - 3.6 Administración remota
 - 3.7 Automatización de tareas del sistema
 - 3.8 Monitorización y registros del sistema
 - 3.9 Copias de seguridad

UNIDAD DE TRABAJO 7

TÍTULO: Gestión de recursos compartidos en servidores Linux

1. Servidor NFS
2. Cuotas de disco
3. Servidor de impresión CUPS
4. OpenLDAP

UNIDAD DE TRABAJO 8

TÍTULO: Redes mixtas

CONTENIDOS

1. Concepto de redes mixtas y utilidad
2. Servidor Samba
 - 2.1. Creación de un controlador de dominio Linux con Samba
 - 2.2. Usuarios Samba
 - 2.3. Recursos compartidos con Samba
3. Integración de clientes en controladores de dominio Linux con Samba
4. Perfiles móviles de usuarios Samba

4. Organización y temporalización

En base a las **147 horas** lectivas (7 horas semanales), se establece la siguiente secuenciación temporal de desarrollo de los contenidos, distribuidos en dos trimestres:

Trim.	Horas	U.T.	Título
1	14	1	Introducción a los SO en Red. Redes Windows
	14	2	Dominios en Redes Windows
	14	3	Gestión de equipos, usuarios y grupos en AD
	21	4	Gestión de recursos compartidos en AD
	10	5	Utilidades de administración de redes Windows con AD
2	28	6	Administración de SO en Red Linux. Ubuntu Server
	28	7	Gestión de recursos compartidos en servidores Linux
	18	8	Redes mixtas
	147		TOTAL HORAS

5. Criterios de evaluación de la materia

Los criterios de evaluación específicos de esta siguen la normativa establecida en el Anexo I “Módulos profesionales” de Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (BOJA número 165 de 25/08/2009).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.
- Se han diferenciado los modos de instalación.
- Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.
- Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.
- Se han seleccionado los componentes a instalar.
- Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- Se ha actualizado el sistema operativo en red.
- Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.

2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.
- c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.
- d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.
- e) Se han configurado y gestionado grupos.
- f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.
- g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
- h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.
- i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.
- b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.
- c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.
- d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.
- e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.
- f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.
- h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios.

4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.
- b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.
- c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
- d) Se han compartido impresoras en red.
- e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.
- f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.

5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los programas de monitorización.
- b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.
- c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.
- e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.
- f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- g) Se ha trabajado en grupo.
- h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.
- i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.

6. Criterios de calificación

La **calificación** consiste en expresar mediante un código establecido previamente la conclusión alcanzada tras el proceso de evaluación. En la Formación Profesional la calificación se expresa mediante un número comprendido entre el uno y el diez, considerándose positiva aquella mayor o igual a cinco.

El alumnado deberá superar cada una de las dos evaluaciones propuestas por separado, es decir, obtener como **nota del trimestre** una cuyo valor sea **mayor o igual a 5**. Esta nota procederá del porcentaje asignado a cada RA de los tratados en cada trimestre, tal y como que se indica a continuación.

- Ponderación asociada a los Resultados de Aprendizaje del Primer Trimestre:

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota final trimestre
1	20%
2	20%
3	20%
4	20%
5	20%
Total	100%

- Ponderación asociada a los Resultados de Aprendizaje del Segundo Trimestre:

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota final trimestre
1	15%
2	15%
3	15%
4	20%
5	15%
6	20%
<i>Total</i>	100%

La nota global del módulo será la **media de los dos trimestres**. Para aprobar el módulo se tendrán que **aprobar cada una de los dos trimestres** y es requisito necesario **haber entregado y superado cada una de las prácticas y tareas realizadas** a lo largo de cada uno de ellos.

6.1. Recuperación

Si el alumnado no supera una evaluación, (no ha superado algún Resultado de Aprendizaje trabajado en el aula) podrá volver a entregar las tareas pendientes y/o realizar la parte (o partes) de prácticas planteadas. La fecha fijada para las prácticas será también la fecha tope de entrega de las tareas que se tengan pendientes.

Para el alumnado que no haya superado los Resultados de Aprendizaje establecidos mediante evaluación parcial en marzo tendrán obligación de asistir al 50% de las clases y continuar con las actividades hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase (24 de Junio). Se les proporcionarán los medios y actividades necesarios para que puedan superar la convocatoria final de Junio. El alumnado deberá realizar únicamente las tareas y pruebas que estén encaminadas a superar los RA no alcanzados. Una vez finalizado este periodo de recuperación, se realizará la denominada evaluación final en la que se computará la calificación de acuerdo al criterio seguido para las evaluaciones parciales. Para el alumnado que desee mejorar sus calificaciones, se le propondrán tareas que deberán entregar en la forma y plazo establecido para tal fin .

7. Instrumentos de evaluación

Dado que la metodología aplicada en el módulo es eminentemente práctica, los instrumentos de evaluación que se van a emplear para medir el grado de adquisición de los RA son:

- **Tareas:** Se realizará al menos una tarea en cada Unidad Didáctica. El carácter de estas tareas podrán ser trabajos de investigación o ejercicios prácticos que podrán ser resueltos en casa o en clase. Para poder ser evaluadas deberán entregarse con el formato y en el plazo establecido en la plataforma Moodle del Centro.
- **Prácticas:** A lo largo del trimestre se realizará al menos una práctica que englobará todos los contenidos trabajados hasta el momento. Estas prácticas se realizarán en el aula y de manera individual.

En cada uno de los trabajos realizados, tareas y prácticas, el alumno deberá obtener al menos un 40% de su valor total. Deberán entregarse en plazo, ordenados y correctamente documentados.

7.1 Instrumentos de Evaluación Primer Trimestre

Resultado de Aprendizaje		Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica (20%)	a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático (10%)		Tareas (35%)	Prácticas (65%)
	b) Se han diferenciado los modos de instalación (10%)			
	c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor (15%)			
	d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos (10%)			
	e) Se han seleccionado los componentes a instalar (10%)			
	f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones (10%)			
	g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal (15%)			
	h) Se ha actualizado el sistema operativo en red (10%)			
	i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente (10%)			

Resultado de Aprendizaje		Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema (20%)	a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario (10%)		Tareas (30%)	Prácticas (65%)
	b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario (10%)			
	c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo (10%)			
	d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos (15%)			
	e) Se han configurado y gestionado grupos (10%)			
	f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos (10%)			
	g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales (10%)			
	h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios (15%)			
	i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red (10%)			

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
3. Realiza tareas	a) Se ha identificado la función del	Tareas	Prácticas (65%)

de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios (20%)	servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura (10%)	(35%)	
	b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones (10%)		
	c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios (15%)		
	d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio (20%)		
	e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio (10%)		
	f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos (10%)		
	g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio (15%)		
	h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios (10%)		

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad (20%)	a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho (10%)	Tareas (35%)	Prácticas (65%)
	b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones (10%)		
	c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir (15%)		
	d) Se han compartido impresoras en red (20%)		
	e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos (15%)		
	f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red (15%)		
	g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema (15%)		
Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales	a) Se han descrito las características de los programas de monitorización (15%)	Tareas (35%)	Prácticas (65%)
	b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento (15%)		
	c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por		

incidencias (20%)	el propio sistema (20%)		
	d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema (15%)		
	e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema (20%)		
	f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red (15%)		

7.2. Instrumentos de Evaluación Segundo Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
		Tareas (35%)	Prácticas (65%)
1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica (15%)	a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático (10%)		
	b) Se han diferenciado los modos de instalación (10%)		
	c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor (15%)		
	d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos (10%)		
	e) Se han seleccionado los componentes a instalar (10%)		
	f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones (10%)		
	g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal (15%)		
	h) Se ha actualizado el sistema operativo en red (10%)		
	i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente (10%)		

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
		Tareas (35%)	Prácticas (65%)
2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema (15%)	a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario (10%)		
	b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario (10%)		
	c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo (10%)		
	d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos (15%)		
	e)) Se han configurado y gestionado grupos (10%)		
	f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos (10%)		
	g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales (10%)		
	h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios (15%)		
	i) Se han utilizado herramientas		

	para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red (10%)		
--	--	--	--

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
		Tareas (35%)	Prácticas (65%)
3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios (15%)	a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura (10%)		
	b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones (10%)		
	c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios (15%)		
	d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio (20%)		
	e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio (10%)		
	f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos (10%)		
	g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio (15%)		
	h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios (10%)		

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
		Tareas (35%)	Prácticas (65%)
4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad (20%)	a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho (10%)		
	b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones (10%)		
	c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir (15%)		
	d) Se han compartido impresoras en red (20%)		
	e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos (15%)		
	f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red (15%)		
	g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema		

	(15%)		
Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias (15%)	a) Se han descrito las características de los programas de monitorización (15%)	Tareas (35%)	Prácticas (65%)
	b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento (15%)		
	c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema (20%)		
	d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema (15%)		
	e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema (20%)		
	f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red (15%)		

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)	Instrumentos de Evaluación	
6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico (20%)	a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos (10%)	Tareas (35%)	Prácticas (65%)
	b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo (10%)		
	c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red (15%)		
	d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red (20%)		
	e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos (10%)		
	f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos (10%)		
	g) Se ha trabajado en grupo (15%)		
	h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red (10%)		
	i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios		

	instalados (10%)		
--	------------------	--	--

1. MÓDULO APLICACIONES WEB	2
1) Objetivos específicos de la materia	2
2) CONTENIDOS	2
3) Organización y temporización	5
4) Criterios de evaluación de la materia	6
5) Criterios de calificación	8
6) Instrumentos de Evaluación	9

MÓDULO HLC

1) Objetivos específicos de la materia

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

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- 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.

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

- Instalación de aplicaciones web.
- Configuración de aplicaciones web.
- Explotación de aplicaciones web.

2) CONTENIDOS

El módulo de Aplicaciones Web consta de los siguientes bloques de contenido:

- Bloque : Programación Web. Fundamentos Javascript.

Unidades Didácticas

UNIDAD 1. Lenguajes de script de navegador

1. Contenidos

- a) Fundamentos de la programación estructurada.
- b) Integración de scripts de navegador en páginas Web.
- c) Constantes, variables y tipos de datos
- d) Estructuras condicionales
- e) Estructuras repetitivas
- f) Arrays
- g) Comprobación de formularios

2. Criterios de evaluación

- a) Se conocen los fundamentos de la programación estructurada.
- b) Se ha creado un script de cliente a partir de un enunciado dado, utilizando estructuras condicionales y repetitivas.
- c) Se han realizado operaciones de comprobación de datos sobre un formulario html, con scripts de cliente.

3) Organización y temporización

Horas de Libre Configuración

En base a las 2 horas semanales, se establece la siguiente secuenciación temporal de desarrollo de los contenidos, distribuidos por trimestres:

La temporización estimada para el presente módulo se muestra a continuación:

UNIDADES DIDÁCTICAS	U 1					
1ª Evaluación	X					
2ª Evaluación	X					

4) Criterios de evaluación de la materia

Los criterios de evaluación específicos están recogidos en esta programación en cada una de las unidades didácticas planteadas, siguiendo la normativa establecida en el Anexo I “Módulos profesionales” de Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (BOJA número 165 de 25/08/2009).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. **Elabora páginas Web con lenguajes de marcas, mediante herramientas editoras de textos o específicas de desarrollo Web, incluyendo scripts de navegador, y realizando la verificación de su funcionamiento.**

- a) En un supuesto práctico, utilizando herramientas editoras de texto:
 - Crear páginas Web que puedan ser accedidas desde navegadores fijos o móviles.
 - Integrar imágenes y elementos multimedia.
 - Confeccionar la documentación correspondiente a los desarrollos realizados.
- b) Verificar el funcionamiento de las páginas creadas para navegadores móviles con herramientas software de simulación de terminales móviles, aplicando guías de calidad basadas en supuestos prácticos.
- c) Construir scripts de navegador que realicen funciones dadas en un supuesto práctico.
- d) En un caso práctico:
 - Elaboración de un script de navegador que realice una función según especificaciones dadas.
 - Obtención de scripts de navegador de bibliotecas obtenidas previamente.
 - Integración de ambos scripts en una página Web.
 - Documentación del desarrollo.
- e) Explicar las diferencias entre los distintos lenguajes de marcas existentes en sus estructuras y sus procedimientos de desarrollo.
- f) Identificar los parámetros de desarrollo que afectan al rendimiento de una página Web.
- g) A partir de la documentación técnica de distintos navegadores existentes en el mercado:
 - Describir sus características.
 - Comparar las funciones soportadas por cada uno de ellos.
 - Identificar los estándares de lenguajes de marcas que son capaces de interpretar
 - Distinguir entre las distintas versiones de un mismo navegador.
- h) En un caso práctico, a partir de un desarrollo ya realizado de páginas Web:
 - Identificar los estándares de desarrollo utilizados.
 - Aplicar baterías de pruebas y documentar los resultados las mismas.

5) Criterios de calificación

Horas de Libre Configuración

La calificación consiste en expresar mediante un código establecido previamente la conclusión alcanzada tras el proceso de evaluación. En la Formación Profesional la calificación se expresa mediante un número comprendido entre el uno y el diez, considerándose positiva aquella mayor o igual a cinco.

El alumnado deberá superar cada una de las dos evaluaciones propuestas por separado, es decir, obtener como nota del trimestre un valor mayor o igual a 5. La nota global del módulo será la media de los dos trimestres. Para aprobar el módulo se tendrán que aprobar cada una de los dos trimestres.

Para conseguir la calificación de un alumno se tendrán en cuenta dos grupos de elementos a valorar:

- **Calificación de exámenes.** Bajo este grupo se engloban los exámenes realizados por el alumno en cada trimestre, ya sea de forma escrita, oral o práctica usando el ordenador.
- **Calificación procedimental.** Este grupo engloba las tareas de clase, las prácticas y los trabajos propuestos para realizarse fuera del horario escolar.

Los alumnos que no hayan superado algún trimestre podrán realizar un examen final en el mes de Marzo, correspondiente a la convocatoria final, con carácter teórico-práctico. En este caso, para superar el módulo será imprescindible la entrega de todos los trabajos y haber realizado todas las prácticas correspondientes a cada trimestre.

Valor asociado a los Resultados de Aprendizaje del Primer Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota final trimestre
1	100%
<i>Total</i>	100%

Valor asociado a los Resultados de Aprendizaje del Segundo Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación nota final trimestre
1	100%
<i>Total</i>	100%

Exámenes

Al final de cada Unidad Didáctica que lo permita, se realizará un examen que versará sobre los Criterios de Evaluación asociados a dicha unidad. Tendrán una nota numérica de 0 a 10.

Trabajos

Al final de cada Unidad Didáctica en la que el examen no sea posible, se exigirá la entrega de un trabajo propuesto, donde se evalúen los contenidos de dicha unidad.

Tareas

En cada Unidad Didáctica el alumno deberá entregar una serie de tareas teórico-prácticas para trabajar los contenidos incluidos en la unidad. Algunas son tareas puntuables como Apto/No Apto, y otras, trabajos propuestos puntuables con una nota numérica de 1 a 10.

6) Instrumentos de Evaluación

Primer Trimestre

Resultado de Aprendizaje	Ponderación Criterios de Evaluación (porcentaje sobre el RA)		Instrumentos de Evaluación	
		Tareas		
1. Elabora páginas Web con lenguajes de marcas, mediante herramientas editoras de textos o específicas de desarrollo Web, incluyendo scripts de navegador, y realizando la verificación de su funcionamiento. (100%)	Criterio de Evaluación a) (20%)	X	Examen Práctico	X
	Criterio de Evaluación b) (20%)	X		X
	Criterio de Evaluación c) (0%)	X		X
	Criterio de Evaluación d) (0%)	X		X
	Criterio de Evaluación e) (20%)			
	Criterio de Evaluación f) (20%)			
	Criterio de Evaluación g) (10%)			
	Criterio de Evaluación h) (10%)	X		X