

# **PROGRAMACIÓN DOCENTE**

## **Servicios en red**

### **2º Sistemas microinformáticos y redes**

**Curso escolar: 2023/2024**

**Centro: IES Los Albares**

**Localidad: Cieza**

ÍNDICE	Página
1. REFERENTE LEGAL	3
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4
3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	6
4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	11
4.1. ORIENTACIONES	11
4.2. AGRUPAMIENTOS	12
4.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	12
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	12
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	13
7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR	13
8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS	14
9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	15
9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA	16
9.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS A LOS QUE NO SE LES HA PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN CONTINUA	17
9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	18
9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO	18
10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	18
11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	19

## 1. REFERENTE LEGAL

Según el artículo 10 del RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la **ordenación del Sistema de Formación Profesional**, el currículo básico de los módulos profesionales incluye los siguientes aspectos:

- a) La denominación y el código identificador.
- b) Los resultados de aprendizaje correspondientes a los elementos de competencia de cada estándar de competencia profesional.
- c) Los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje.
- d) La duración mínima en la modalidad presencial.
- e) El número de créditos ECTS, en caso de responder a un estándar o estándares de competencia de nivel 3.
- f) Los requisitos del personal docente y formador.

El CFGM Sistemas microinformáticos y redes se rige por la LOE y la base normativa a partir de la cual se irán desarrollando los elementos de la programación son:

- **Normativa Título:** El Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y las correspondientes enseñanzas mínimas.
- **Normativa Currículo:** La Orden de 30 de noviembre de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Murcia y la Orden de 10 de septiembre de 2022 que la modifica.

Tal y como se refleja en el artículo 37 del Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) Organización, distribución y secuenciación de los contenidos básicos, criterios de evaluación y resultados de aprendizaje del módulo.
- b) Decisiones metodológicas y didácticas.
- c) Medidas de atención a la diversidad.
- d) Materiales y recursos didácticos.
- e) Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.
- f) Elementos transversales: prevención de riesgos.
- g) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.
- h) Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.
- i) Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita.

## 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación son los siguientes:

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

### 3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Primera evaluación

#### Unidad 01 - Introducción a los Servicios en Red

N.º de sesiones: 13

Competencias profesionales, personales y sociales:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
---------------------------	-----------------------------------	--------------------

1	a	a) Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección IP, máscara de red, puerta de enlace.</li> <li>- Clases de redes.</li> <li>- Direcciones asignadas a cada tipo de red.</li> </ul>
---	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Unidad 02 - Servicio de configuración dinámica de sistemas (DHCP)

N.º de sesiones: 14

Competencias profesionales, personales y sociales:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
1	b-h	a) Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas <ul style="list-style-type: none"> <li>- DHCP. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.</li> <li>- Instalación y configuración de un servidor DHCP en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>- Elaboración de pruebas.</li> </ul>

### Unidad 03 - Servicio de nombre de dominio (DNS)

N.º de sesiones: 26

Competencias profesionales, personales y sociales:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
2	a-h	b) Instalación de servicios de resolución de nombres: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de los servicios de resolución de nombres.</li> <li>- Componentes de un servicio de resolución de nombres.</li> <li>- Sistemas de nombres planos y jerárquicos.</li> <li>- Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.</li> <li>- Tipos de registros.</li> <li>- Instalación y configuración de un servidor DNS en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>- Elaboración de pruebas.</li> </ul>

<b>Unidad 04 - Servicio de acceso remoto (SSH)</b>		
N.º de sesiones: 18		
Competencias profesionales, personales y sociales:		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
6	a-g	f) Gestión de acceso remoto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad en el acceso.</li> <li>- Esquema del servicio.</li> <li>- Terminales en modo texto.</li> <li>- Terminales en modo gráfico.</li> <li>- Administración remota entre equipos con diferente sistema operativo.</li> <li>- Instalación y configuración del servicio de acceso remoto en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>- Elaboración de pruebas.</li> </ul>

<b>Unidad 05 - Servicio de transferencia de ficheros (FTP)</b>		
N.º de sesiones: 26		
Competencias profesionales, personales y sociales:		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
3	a-g	c) Instalación de servicios de transferencia de ficheros: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivos de los servicios de transferencia de ficheros.</li> <li>- Modos activo y pasivo.</li> <li>- Usuarios y grupos. Acceso anónimo.</li> <li>- Permisos. Cuotas. Límite de ancho de banda.</li> <li>- Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.</li> <li>- Transferencia en modo texto y binario.</li> <li>- Software FTP (clientes y servidores) de uso libre.</li> <li>- Instalación y configuración de un servidor FTP en sistemas operativos libres propietarios.</li> <li>- Elaboración de pruebas.</li> </ul>



### Segunda evaluación

#### Unidad 06 - Servicio Web (HTTP)

N.º de sesiones: 26

Competencias profesionales, personales y sociales:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
5	a-i	e) Gestión de servidores web: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones de los servidores web.</li> <li>- Servidores virtuales. Nombre de encabezado de host. Identificación de un servidor virtual.</li> <li>- Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación.</li> <li>- Proceso de instalación y configuración.</li> <li>- Instalación de módulos sobre los servidores web. Páginas dinámicas.</li> <li>- Protocolo HTTPS.</li> <li>- Instalación y configuración de un servidor web en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>- Elaboración de pruebas.</li> <li>- Instalación de módulos.</li> </ul>

#### Unidad 07 - Servicio de correo electrónico (SMTP)

N.º de sesiones: 26

Competencias profesionales, personales y sociales:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
4	a-g	d) Instalación y gestión de servicios de correo electrónico: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.</li> <li>- Protocolos y servicios de descarga de correo.</li> <li>- Vulnerabilidades de los servicios de correo electrónico.</li> <li>- Instalación y configuración de un servidor de correo en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>- Elaboración de pruebas</li> </ul>

<b>Unidad 08 - Despliegue de redes inalámbricas</b>		
N.º de sesiones: 10		
Competencias profesionales, personales y sociales:		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
7	a-g	g) Despliegue de redes inalámbricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de las redes inalámbricas.</li> <li>- Selección de componentes para redes inalámbricas.</li> <li>- Puntos de acceso.</li> <li>- Encaminadores inalámbricos.</li> <li>- Seguridad en redes inalámbricas.</li> <li>- Proceso de instalación de una red inalámbrica.</li> </ul>

<b>Unidad 09 - Interconexión de redes privadas con redes públicas</b>		
N.º de sesiones: 5		
Competencias profesionales, personales y sociales:		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
8	a-j	h) Interconexión de redes privadas con redes públicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías de interconexión.</li> <li>- Pasarelas a nivel de aplicación.</li> <li>- Almacenamiento en memoria caché.</li> <li>- Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red.</li> <li>- Configuración de enrutadores. DMZ y otros servicios.</li> <li>- Instalación del servicio Wake-On-Lan:</li> <li>- Definición del servicio. Usos recomendados.</li> <li>- Requisitos para establecer el servicio WOL.</li> <li>- Configuración de un servidor TFTP.</li> <li>- Inicio de varios ordenadores simultáneamente a través de la red.</li> <li>- Selección de diferentes opciones de arranque.</li> </ul>

## 4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

### 4.1. ORIENTACIONES

La metodología didáctica engloba las tareas de definición, construcción y validación de unos procedimientos que reúnen y conjugan métodos y técnicas que configuran una forma de trabajar en el aula, para cubrir unos objetivos y desarrollar unos contenidos. La metodología estará orientada principalmente a:

1. Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título.
2. Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
3. Integrar la teoría y la práctica.
4. Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
5. Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
6. Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
7. Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
8. Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.
9. Utilizar un enfoque “interdisciplinar” con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.

A la hora de realizar el análisis de las actividades de enseñanza-aprendizaje he seguido la orientación constructivista, que relaciona los conocimientos previos del alumno con los que deseamos que aprenda; el profesor, debe ser fundamentalmente un organizador del proceso de enseñanza.

Para ello:

1. Se parte de una evaluación inicial del alumnado para que el profesor conozca y considere las ideas y conocimientos previos que posee el alumno sobre los contenidos que hay que tratar.
2. Para aprender un concepto los alumnos deben conocer y comprender los conceptos que lo sustentan. Se va de lo básico a lo más complejo.
3. El desarrollo de cada actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
4. La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.
5. El aprendizaje de los contenidos se sustenta con la práctica.
6. El profesor actuará como asesor intentando orientar las tareas de autoaprendizaje en lugar de facilitar directamente la solución a los problemas planteados. Se trata de conseguir que el alumno participe en la elaboración de

los procesos conducentes a su propia instrucción creando así el marco de referencia adecuado para la generación de aprendizaje significativo.

7. Se tendrán en cuenta a los alumnos con problemas de aprendizaje o motivación.

#### **4.2. AGRUPAMIENTOS**

Al ser un aula con el tamaño mínimo para acomodar a los alumnos con el equipo informático necesario, la disposición de estos estará limitada a dicha característica.

Algunas de las tareas se efectuarán por parejas, aunque la mayor parte de las prácticas serán individuales. En todo caso, el profesor favorece la interacción entre alumnos para que los más avanzados colaboren y ayuden a los alumnos con dificultades en la consecución de objetivos. En una de las unidades se realizará una práctica con grupos mayores, buscando la investigación y el descubrimiento de forma cooperativa para alcanzar unos objetivos propuestos.

Todos los ejercicios y prácticas serán resueltos por los alumnos en clase con la colaboración del profesor, en caso de ser necesario, con el objetivo de que el alumno comprenda el trabajo que está realizando y queden resueltas todas las dudas.

#### **4.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

En los ciclos formativos relacionados con la informática es imprescindible el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Se fomentará entre el alumnado el uso de todo tipo de herramientas que redunden en la mejora de las destrezas relacionadas con las TIC, así como sus experiencias.

En este módulo se utilizará el Aula Virtual de MurciaEduca, un sistema Web e-Learning, que permite el seguimiento de la asignatura, donde los alumnos podrán descargar apuntes, documentos y otro material recomendado por el profesor, y donde los alumnos podrán entregar sus trabajos prácticos.

Tendrán a su disposición un servidor Discord donde podrán comunicarse online entre ellos y con el profesor en diferentes canales, para resolución de dudas, salas de estudio, compartición de pantalla para aplicaciones diversas, etc.

Utilizarán como suite ofimática, almacenamiento online, agenda, y otras herramientas, la plataforma G-Suite de Google y Office 365 de Microsoft.

#### **5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En primer lugar, hay que recordar que, en la formación profesional, debido a la adquisición de las competencias profesionales, no se pueden modificar sustancialmente las capacidades, habilidades y destrezas que nuestro alumnado debe poseer a la finalización del ciclo formativo. Es decir, hablamos de adaptaciones no significativas.

Dadas las diferencias de aprendizaje que pueden darse entre los alumnos, se proponen las siguientes medidas:

- Elaboración de ejercicios complementarios, con distintos niveles de dificultad y profundización (enseñanza multinivel), para los alumnos que lo precisen.
- Apoyo directo del profesor a alumnos que así lo requieran en el desarrollo de alguna práctica o actividad en concreto.
- Cuando por limitaciones en el aula se haya de compartir ordenador, se organizarán los alumnos en grupos con niveles de aprendizaje heterogéneos (agrupamientos flexibles) para que trabajen en el mismo puesto.
- En el caso de que existan serias dificultades en el aprendizaje, se adaptarán los instrumentos de evaluación empleados (elección de materiales y actividades), primando aquellos que fomenten las habilidades prácticas del alumno en el entorno de trabajo, en detrimento de las pruebas escritas tradicionales, de contenido más teórico.
- Se podrá alterar la temporalización (utilización flexible de espacios y tiempos) de los contenidos caso de ser necesario si el alumnado tiene serias dificultades en seguir algún tema en concreto y el profesor detecta que puede ser positivo introducir otros contenidos antes de los que causen el problema.

## 6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En este módulo formativo no usaremos libro de texto, ya que se ha elaborado toda la documentación necesaria para cada unidad, incluyendo apuntes, tareas y prácticas, abarcando todos los contenidos de la orden de currículo. La información se complementa con artículos y páginas Web de referencia.

Todos estos materiales estarán a disposición de los alumnos a través de la plataforma de aula virtual.

Los recursos necesarios serán los siguientes:

- Aula con un mínimo de 60 m<sup>2</sup>.
- Puesto de trabajo para cada alumno con ordenador con S.O. Windows 10 o versión equivalente Linux, hardware que permita la virtualización, espacio de trabajo y silla con ruedas adecuada para alumnos con una edad de entre 16 y 18 años como mínimo.
- Aplicaciones básicas para navegación por Internet.
- Software de virtualización Virtual Box.
- Cañón y pantalla de proyección con capacidad de escribir sobre esta.
- Plataforma Aula Virtual.

## 7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

Las actividades complementarias y extraescolares favorecen el desarrollo de las competencias específicas del área/materia/ámbito, impulsando la utilización de espacios y recursos educativos diversos.

Las actividades complementarias y extraescolares previstas para el módulo en este curso escolar son:

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR	FECHA	OBSERVACIONES
Olimpiada informática y Concurso de Modding  IES Carlos III de Cartagena	15 de Mayo de 2024	
Visita a la Universidad de Murcia	Jornadas de puertas abiertas	

## 8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS

Los principales **riesgos laborales en el trabajo diario con ordenadores** son:

### PROBLEMAS VISUALES:

- Se puede experimentar ojos llorosos, secos, irritados o acuosos, visión borrosa, doble visión, ardor, pesadez en párpados o la frente, sensibilidad incrementada a la luz y otras sensaciones que dependen de la persona.
- Los principales **factores** que provocan estos síntomas son:
  - El brillo de la pantalla
  - La cantidad de luz emitida por el monitor.
  - La distancia entre los ojos y la pantalla o documento, ya que los ojos se fatigan más al mirar muy de cerca que al hacerlo desde lejos, por lo que la regla general es mantener el material de lectura tan lejos como sea posible, con tal de que se pueda leer fácilmente.
  - El tiempo de exposición a la fuente luminosa.
  - La duración y frecuencia de pausas y descansos.
- Las **medidas preventivas** son las siguientes:
  - Utilizar pantallas de alta calidad, ya que pueden minimizar el brillo, incrementar el contraste y reducir el parpadeo.
  - Cada 20 minutos mirar fuera de su escritorio durante 20 segundos, y enfocar algo que se encuentre a una distancia aproximada de 6 metros.
  - Establecer pausas de unos 10 minutos por cada 90 minutos de trabajo con la pantalla.
  - Parpadear a menudo para relajar los ojos.

### TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

- La mayor parte de las molestias producidas durante el trabajo con ordenadores, como dolores de cabeza, de cuello o de espalda son fruto de la adopción de una postura de trabajo incorrecta.
- Por otro lado, las tareas repetitivas, por ejemplo, durante la introducción frecuente de datos mediante el teclado o el ratón, generan trastornos como artritis, artrosis, síndrome del túnel carpiano y similares.
- Las **medidas preventivas** son las siguientes:
  - Adoptar **posturas correctas** que eviten estas malas prácticas:
    - Estar sentados con la espalda formando un ángulo de 90 grados con las piernas.
    - La silla debe estar elevada a la distancia adecuada para que los brazos descansen formando un ángulo de 180 grados con el teclado.
    - La pantalla debe estar a una distancia aproximada de 40cm respecto a los ojos.
  - Variar las tareas para evitar estar en la misma posición durante mucho tiempo.
  - Mantener un buen tono físico general, realizando un ejercicio físico moderado.
  - Garantizar los requisitos ergonómicos del puesto de trabajo.

## 9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

El artículo 107 del **RD 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la **ordenación del Sistema de Formación Profesional**, establece sobre la evaluación:

1. La evaluación **será continua**, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizaje, y deberá basarse en la **comprobación de los resultados de aprendizaje** en las condiciones de calidad establecidas en el currículo.
2. Se promoverá el uso generalizado de **instrumentos de evaluación variados**, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todas las personas en formación, y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las personas con necesidad específica de apoyo. La evaluación respetará el carácter práctico de la formación, así como las necesidades de adaptación metodológica y de recursos de las personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo, garantizando la accesibilidad de la evaluación.
3. **El profesorado** o personas expertas responsables de cada módulo profesional **evaluará tomando como referencia los objetivos, expresados en resultados de aprendizaje, y los criterios de evaluación**. Las decisiones de evaluación final se

adoptarán de manera colegiada en función del grado de adquisición de las competencias correspondientes al ciclo formativo.

Por tanto, para evaluar el aprendizaje del alumnado, **nos basaremos en los criterios de evaluación correspondientes a los diferentes resultados de aprendizaje** del módulo **Servicios en red**, ajustándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características del alumnado.

La evaluación se realizará a través de una combinación de instrumentos y procedimientos que permitirán obtener información acerca de los logros alcanzados.

Para evaluar y calificar la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje se emplearán los siguientes instrumentos y procedimientos:

1. Trabajos y supuestos prácticos propuestos por el profesor. El profesor entregará en cada unidad, una serie de supuestos y ejercicios prácticos que los alumnos deberán resolver en el ordenador y entregar en aula virtual.
2. Realización de pruebas de valoración en cada una de las unidades. Se realizarán pruebas objetivas por evaluación e incluirán una o varias unidades de trabajo. Las pruebas podrán contener preguntas tipo test, preguntas cortas y ejercicios prácticos. Para los ejercicios prácticos en los que sea necesario utilizar el ordenador, el alumno tendrá que guardarlos en el Aula Virtual. Si no se dispone de un ordenador por alumno habrá que contar con más de un turno.

### 9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA

Para aplicar el proceso de evaluación continua, se requiere la asistencia regular del alumnado, debiendo acreditar un mínimo del 70% de asistencia a clase.

Como norma general, para lograr los objetivos del módulo formativo, el alumno debe alcanzar todos los resultados de aprendizaje descritos en el Título Formativo aplicando los criterios de evaluación correspondientes. Este módulo profesional está distribuido en 9 Unidades Didácticas, con un resultado de aprendizaje por unidad excepto el primero, el cual está repartido en la unidad 1 y 2.

La calificación final de cada evaluación vendrá dada por la media aritmética de cada una de las unidades de las que consta. La calificación de cada evaluación se expresará de 1 a 10 sin decimales. Se consideran calificaciones iguales o superiores a 5 como positivas, y negativas las restantes.

Para obtener una calificación final positiva en cada evaluación es necesario que el alumno consiga una nota igual o superior a 5 en todas y cada una de las unidades de las que consta la evaluación, excepto en situaciones excepcionales valoradas por el profesor. En caso de que el alumno no consiga superar todas y cada una de las unidades de trabajo, el alumno no podrá obtener más de un 4 en el boletín de notas.

- Se realizarán pruebas objetivas en cada una de las evaluaciones. Cada prueba objetiva está asociada a una o varias unidades de las que consta el curso.
- Cada unidad está asociada a un resultado de aprendizaje (o parte de éste) y sus criterios de evaluación correspondientes, de tal forma que, todos los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación quedan distribuidos entre todas las unidades de trabajo de las que consta el curso.



- A la hora de calificar las pruebas objetivas, se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos de calificación: pruebas objetivas y prácticas o trabajos realizados por el alumno. La ponderación para cada instrumento será: 60% prueba objetiva y 40% prácticas o trabajos.
- Solamente se tendrá en cuenta la nota de las prácticas o trabajos, si el alumno obtiene en las pruebas objetivas una nota igual o superior a 4,5 sobre 10.
- Cada prueba objetiva consta de uno o varios ejercicios y cada ejercicio está asociado a uno o varios criterios de evaluación. Cada ejercicio estará ponderado de forma que la calificación de la prueba objetiva sea de 0 a 10 puntos.
- Para obtener una calificación final positiva en el módulo, es necesario que el alumno consiga una nota igual o superior a 5 en cada unidad de trabajo.
- Cada evaluación se considerará superada cuando el alumno alcance una calificación de 5 puntos sobre 10.

La evaluación es continua, por tanto, requiere la asistencia regular a clase por parte del alumno, así como a otras actividades programadas. La calificación en cada evaluación o recuperación será basándose en:

- La correcta asimilación de las materias impartidas, demostrada en las pruebas objetivas.
- Participación e intervención en las cuestiones o polémicas planteadas.
- La realización satisfactoria durante el curso de los trabajos propuestos por el profesor.

Los alumnos que no hayan conseguido alcanzar todos los resultados de aprendizaje ni hayan demostrado dominar los contenidos propuestos deberán realizar una prueba específica con el fin de lograr la recuperación de dichos resultados de aprendizaje.

Para obtener una calificación final positiva en la asignatura, es necesario que el alumno consiga una nota igual o superior a 5 en todos los resultados de aprendizaje. En caso contrario, deberá recuperarlas en una prueba específica. Los alumnos que deseen presentarse a dicha prueba deberán tener entregados los ejercicios y prácticas propuestas durante el curso.

Para la calificación final de la evaluación ordinaria se tendrán en cuenta los resultados obtenidos durante la primera y segunda evaluación. Los contenidos, procedimientos de evaluación y criterios de calificación serán los especificados en los apartados anteriores.

## **9.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS A LOS QUE NO SE LES HA PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN CONTINUA**

La evaluación continua requiere la asistencia a las clases. La pérdida del 30% de las horas totales del módulo, siendo estas 49,5 **horas** de un total de 165 horas, implica la pérdida del derecho a la evaluación continua. Esto supone que las notas y trabajos obtenidos antes de la pérdida de la evaluación continua, no serán tenidos en cuenta en ningún caso.

Estos alumnos, realizarán una prueba única que consistirá en la realización de un ejercicio basado en todos los resultados de aprendizaje del módulo. Así mismo, el alumno deberá presentar todas las prácticas propuestas por el profesor ante la imposibilidad de evaluarlas en un único examen.

Esta prueba se calificará de la siguiente manera:

- Ejercicios propuestos durante el curso de cada una de las unidades didácticas: 4 puntos.
- Prueba escrita teórico-práctica: 6 puntos

### **9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**

Para aquellos alumnos que no hubieran adquirido todos los resultados de aprendizaje en la evaluación ordinaria, se realizará una prueba extraordinaria varios días después, basada en los contenidos y resultados de aprendizaje de todo el módulo impartidos a lo largo del periodo lectivo.

Dicha prueba se calificará de 1 a 10. Dicha prueba objetiva se puntuará sobre el 100% de la nota. La nota mínima para obtener una calificación positiva es de 5.

### **9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO**

Dado que 2º SMR es el último curso de este ciclo, el alumno que suspenda este módulo deberá repetir curso matriculándose de este módulo (y de aquellos otros módulos de 2º que haya suspendido) y realizar de nuevo las actividades programadas para este módulo.

## **10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

Tiene gran importancia este aspecto en la evaluación, ya que de los resultados del mismo puede derivarse la necesidad de plantear modificaciones en el diseño, organización y distribución de los contenidos y actividades.

Su evaluación corresponde al departamento o familia profesional e incluye los siguientes aspectos:

- a) La validez de la selección, distribución y secuenciación de los resultados de aprendizaje, contenidos y criterios de evaluación, a lo largo del curso.
- b) La idoneidad de la metodología, así como de los materiales curriculares y didácticos empleados.
- c) La validez de las estrategias de evaluación establecidas.

Estos elementos se pueden concretar en aspectos más cercanos a la práctica educativa diaria y a las relaciones o interacciones que en ella se producen:

- a) Respecto a la programación, se tendrá que reflexionar sobre lo programado, y si se ha adaptado esta programación en función de los alumnos, de los resultados de la evaluación inicial y de los documentos de planificación escolar del centro.
- b) Respecto a los alumnos, se valorarán cuáles han sido los aspectos positivos y negativos a nivel relación profesor-alumnado y alumnado entre sí, intentando determinar en la medida de lo posible las posibles causas y estableciendo propuestas de mejora.
- c) Se reflexionará sobre si las actividades programadas han podido ser llevadas a cabo y han tratado de ser adaptadas al alumnado atendiendo a las dificultades surgidas en cada momento.
- d) En relación al equipo educativo, se valorará sobre si la relación con el resto de miembros del equipo y demás miembros del centro ha sido adecuada y de colaboración.

#### **11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA**

A través de la lectura y análisis de textos relacionados con el módulo, el alumno puede ampliar sus conocimientos (aprendiendo a aprender por sí mismo, principio del aprendizaje constructivista), aclarar dudas planteadas, mejorar el vocabulario relacionado con la materia y mejorar su expresión oral y escrita.

Se le facilitará al alumno el acceso a documentación gratuita en Internet, colaborando en la estimulación del hábito de la lectura.

En cuanto a la estimulación de la capacidad de expresión, se trabajará a diario en clase, puesto que los alumnos deben participar con sus comentarios y resolución de ejercicios, ya que el profesor planteará cuestiones a discutir en el aula por todos.

Además, en algunas unidades de trabajo los alumnos deberán exponer el trabajo que haya realizado a toda la clase, corrigiendo el profesor las deficiencias detectadas y mostrando las formas de una correcta expresión.

Por último, se propondrá en el segundo trimestre la lectura de un libro relacionado con el cifrado y la seguridad informática: Fortaleza digital.