

# **PROGRAMACIÓN DOCENTE**

## **Seguridad Informática**

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

**Curso escolar: 2023/2024**  
**Centro: IES Los Albares**  
**Localidad: Cieza**

## **INDICE**

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	5
4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	9
4.1. ORIENTACIONES	9
4.2. AGRUPAMIENTOS	10
4.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	11
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	11
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	12
7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR	12
8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS	13
9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	14
9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA	15
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	17
9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO	17
10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	17
11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	18

## **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: Los resultados de aprendizaje (RA) del módulo “Seguridad Informática” , recogidos en el Anexo I del RD 1691/2007 de Título, describen los objetivos del módulo para la consecución de los objetivos generales del ciclo y la consecuente capacitación profesional del alumno. Son los siguientes, junto con los criterios de evaluación:

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

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.

- 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.

- 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.

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

#### Primera evaluación

##### UT1. Seguridad informática conceptos

- Definiciones. Activos. Vulnerabilidades.
- Identificación de amenazas
- Servicios de seguridad
- Sistemas lógica y seguridad física
- Seguridad activa y seguridad pasiva
- Legislación aplicable a la seguridad

N.º de sesiones: 6

Competencias profesionales, personales y sociales:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
5	a b c d e f	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar la importancia de la seguridad informática</li><li>- Tipos de seguridad informática</li><li>- Distinción de los objetivos de la seguridad informática</li><li>- Tipos de ataques</li><li>- Tipos de atacantes</li><li>- Análisis de redes</li><li>- Conocer la legislación sobre protección de datos</li><li>- Figuras legales que tratan el mantenimiento de los datos</li></ul>

--	--	--

**UT2. Seguridad pasiva. Equipos y servidores**

- Ubicación y protección física
- Sistemas de alimentación ininterrumpida
- Almacenamiento de la información
- Almacenamiento redundante y distribuido
- Almacenamiento externo
- Copias de seguridad de datos
- Modos de recuperación

N.º de sesiones: 24

Competencias profesionales, personales y sociales:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
1	a-i	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar la importancia de mantener la información segura</li><li>- Conocer las medidas de seguridad física: biometría, controles de acceso, centro de protección de datos,...</li><li>- Saber que es un SAI</li><li>- Tipos de SAI</li><li>- Cálculos de potencia para la compra de SAI</li><li>- Realización de copias de seguridad</li><li>- C.S. Completas e incrementales con herramientas del sistema y mediante software</li><li>- Utilizar mecanismos de ingeniería forense como scalpel, foremost,...</li></ul>

**UT3. Criptografía y Privacidad**

- Historia de la criptografía
- Criptografía simétrica y asimétrica
- Algoritmos
- Función Resumen
- Firma digital .
- Certificados digitales. PKI.

N.º de sesiones: 30

Competencias profesionales, personales y sociales:



Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
4	a-h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer la importancia de la criptografía</li><li>- Diferenciar entre criptografía pública y privada</li><li>- Creación y almacenamiento de claves criptográficas</li><li>- Utilización del dnie y firma electrónica</li></ul>

### Segunda evaluación

#### UT4. Seguridad activa del sistema

- Seguridad del sistema
- Seguridad en el acceso al ordenador (BIOS, GRUB, Particiones y cuotas)
- Autenticación de los usuarios
- Vulnerabilidades del sistema
- Monitorización del sistema (Windows/Linux)
- Malware o software dudoso/antivirus

N.º de sesiones: 23

Competencias profesionales, personales y sociales:

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

**Programación docente del módulo “Seguridad Informática” de 2º curso**

**CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes**

**Centro educativo: IES Los Albares Localidad: Cieza**

3	a-f	<ul style="list-style-type: none"><li>- Detectar los tipos de software malicioso</li><li>- Instalar antivirus, antimalware, antikeylogger y hacer comparación entre ellos.</li><li>- Verificación y autenticidad de las aplicaciones instaladas en los sistemas</li><li>- Conocer los peligros en el acceso a los ordenadores mediante Live cd, cambios de contraseñas,...</li><li>- Detectar si el sistema tiene un keylogger y proceder a su desinstalación</li></ul>
---	-----	---

--	--	--

#### UT5. Seguridad en Redes

- Seguridad en redes no fiables
- Tecnologías y funcionamiento de redes
- Protocolos seguros (HTTPS/SSH..)
- Seguridad en redes cableadas (ataques, detección de intrusos, servicios Windows/Linux)
- Seguridad en redes inalámbricas. Tipos de redes inalámbricas
- Seguridad WEP
- Seguridad WPA
- VPN. Tipología. Funcionamiento y seguridad.

N.º de sesiones: 23

Competencias profesionales, personales y sociales:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
4	a-e	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar ataques dentro de la red local (man in the middle, ddos, dns spoofing, sniffing,...)</li> <li>- Saber protegerse de esos ataques</li> <li>- Configurar router inalámbrico y creación de una vpn</li> </ul>

**UT6. Cortafuegos y Proxys de la red**

- Concepto de Cortafuegos
- Filtrado de paquetes
- Arquitecturas de red con cortafuegos
- IPTables
- Proxys. Características y funcionamiento
- Configuración de seguridad squid

N.º de sesiones: 23

Competencias profesionales, personales y sociales:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
1, 2 y 4	1: a, d 2: c 4: h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saber que es un cortafuegos y configurarlos posteriormente para filtrar el tráfico de la red.</li><li>- Configuración Iptables y cortafuegos Windows.</li><li>- Saber que es un servidor proxy y configurarlo para gestionar la navegación por internet.</li><li>- Instalación y configuración del proxy squid en Linux y de wingate en windows</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 algunas 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, 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.
- 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:

<b>ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
--	--------------	----------------------



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 de **Seguridad Informática**, 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.

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Como instrumentos de evaluación consideraremos:

- **Trabajos, actividades y prácticas**, a realizar por el alumno en clase o en casa, de forma individual o en grupo.
  - En las prácticas en grupo se utilizará, en determinados casos, entrevistas personales para determinar el grado individual de participación.
  - Las prácticas serán fundamentales para determinar la capacitación del alumno, algunas de forma individual y otras en grupos.
  - Se valorará la correcta presentación de las soluciones, documentación adecuada, pulcritud y puntualidad en la presentación.
- **Trabajos de investigación/descubrimiento dirigido.**
- **Exposiciones de alumnos.**
- **Controles trimestrales:** serán pruebas escritas, teóricas y prácticas, orientadas a la medición del grado de adquisición de los resultados de aprendizaje.

Para poder concretar la recogida regular de información acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, *los resultados de los trabajos, actividades, prácticas y exámenes quedarán plasmados* en una **hoja de cálculo**.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- En cada trimestre se realizarán una o varias pruebas (**controles**) para evaluar los conocimientos adquiridos y la **consecución de los resultados de aprendizaje** correspondientes.
- Además, habrá una **parte práctica** en cada trimestre, con **ejercicios y prácticas** que tendrán que realizar los alumnos tanto en clase como en casa, y que nos servirán como otro instrumento más para **evaluar la consecución de los resultados de aprendizaje**.
- Estos **ejercicios y prácticas**, para ser calificados, **deberán ser entregados en la fecha establecida**.
- **Los resultados de aprendizaje extensos**, con muchos criterios de evaluación, se podrán dividir en **bloques**, donde cada bloque constará de un conjunto de criterios de evaluación correspondientes al resultado de aprendizaje. Para evaluar la consecución de cada bloque se utilizarán los siguientes **instrumentos de evaluación**:
  - **Control + ejercicios y prácticas**
- **La calificación de cada bloque de un resultado de aprendizaje** se obtiene aplicando la siguiente ponderación en cada uno de los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar ese bloque:

CONTROL
80%
EJERCICIOS Y PRÁCTICAS
20%
- Se considerará **superado un bloque** si la calificación es de al menos 5 puntos sobre 10.

- La calificación final del resultado de aprendizaje será la **media simple de las calificaciones de todos los bloques** que componen el mismo, siempre y cuando todos los bloques estén aprobados de forma individual.
- Se considerará **conseguido un resultado de aprendizaje si la calificación final es de al menos 5 puntos sobre 10.**
- La **calificación del trimestre** será la **media simple** de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje de ese trimestre, **siempre y cuando todos los resultados de aprendizaje estén conseguidos de forma individual.**
- Se considerará superada cada evaluación si la calificación del trimestre es de al menos 5 puntos sobre 10.
- Los controles consistirán en el diseño e implementación de lenguajes de Marcas, directamente en los equipos informáticos.
- Todos los controles que se planteen al alumno llevarán indicado una valoración numérica de cada uno de los ejercicios. En caso de no estar indicada esta valoración, se supondrá que todas las preguntas tienen igual valoración (10 puntos/nº de preguntas).
- Cuando el profesor/a detecte que los controles individuales de dos o más alumnos tienen respuestas que puedan hacer **sospechar que han sido copiadas**, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas "copiadas" o sobre cualquier otra pregunta relacionada con los resultados de aprendizaje implicados. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.
- Si durante la realización de algún examen el profesor detecta que algún alumno intenta **copiar** de otro compañero, sacar "**chuletas**", copiar del libro o de otra fuente no permitida o **ayudarse mutuamente**, etc., los alumnos implicados **finalizarán automáticamente la prueba**, obteniendo una **calificación de 0 puntos.**
- Todas las calificaciones serán ofrecidas a los alumnos para que estén informados sobre su evolución, además de permitir las actuaciones necesarias sobre los alumnos que los necesiten: ya sea mediante apoyos específicos, proporcionándole material adicional, haciéndole un seguimiento preferente al alumno, etc. Así mismo se tratará siempre de corregir los ejercicios en clase (o bien dárselos resueltos al alumno) para que puedan aprender de los errores cometidos.

## CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

- Los alumnos que no hayan superado la 1ª evaluación, tendrán una recuperación de la misma a principios de la 2ª evaluación. Sólo tendrán que recuperar los resultados de aprendizaje (o los bloques de resultados de aprendizaje) con nota inferior a 5.
- Para cada bloque a recuperar, se realizará un control y además, los alumnos podrán entregar los ejercicios y prácticas de ese bloque que no hayan sido entregados en su momento o que estén suspensos.
- Los alumnos con la 2ª evaluación suspensa tendrán que recuperarla en la evaluación de pendientes de **marzo**.

## EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA

- Al acabar la 2ª evaluación, el alumno dispondrá de la convocatoria final de marzo para examinarse de las **evaluaciones que tenga pendientes**.
- Para cada evaluación pendiente, los alumnos se examinarán únicamente de los resultados de aprendizaje con nota inferior a 5 de ese trimestre.
- Para cada resultado de aprendizaje a recuperar, se realizará un control y además, los alumnos podrán entregar los ejercicios y prácticas que no hayan sido entregados en su momento o que estén suspensos.
- La **calificación final del módulo en marzo** será la media simple de las calificaciones finales de cada evaluación, siempre y cuando todas ellas estén superadas (mínimo 5 puntos sobre 10).
- Se considerará superada la evaluación ordinaria cuando el alumno alcance un mínimo de 5 puntos sobre 10.
- Los alumnos que no superen la evaluación ordinaria dispondrán de una evaluación **extraordinaria que incluirá todos los contenidos del curso**.

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

- La evaluación continua requiere la asistencia a las clases.
- Los alumnos que tengan **faltas de asistencia superiores al 30%** del total de horas del módulo formativo, realizarán una **prueba final en el mes de marzo** que incluirá ejercicios prácticos de todos los contenidos impartidos durante el curso.
- La convocatoria de esta prueba será comunicada a los alumnos en el tablón de anuncios del Aula Virtual, al menos con 2 días hábiles de antelación.
- La **prueba final** consistirá en una serie de ejercicios prácticos a desarrollar en el equipo y, debido a la amplitud de contenidos, el profesor puede requerir, como parte de la prueba final, que el alumno entregue una serie de ejercicios y prácticas de recuperación que el profesor le haya propuesto con antelación.
- La **duración** de esta prueba será de **1 a 3 horas**.
- La **calificación final del módulo** será la nota obtenida en la prueba final.
- En el caso de que el profesor, como parte de la prueba final, haya solicitado ejercicios de recuperación, la calificación de la prueba final vendrá dada con un **80% los ejercicios realizados el día de la prueba final en el aula y un 20% los ejercicios de recuperación entregados el día de la prueba final**.
- Se considerará superada la evaluación ordinaria cuando el alumno alcance un mínimo de 5 puntos sobre 10.
- Los alumnos que no superen la evaluación ordinaria dispondrán de una evaluación **extraordinaria que incluirá todos los contenidos del curso**.

### EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Los alumnos que en la convocatoria ordinaria de marzo no hayan aprobado el módulo formativo, se examinarán en la **convocatoria extraordinaria de marzo de toda la materia**, independientemente del número de evaluaciones pendientes.
- La **prueba final** consistirá en una serie de ejercicios prácticos a desarrollar en el equipo y, debido a la amplitud de contenidos, el profesor puede requerir, como parte de la prueba final, que el alumno entregue una serie de ejercicios y prácticas de recuperación que el profesor le haya propuesto con antelación.

- La **duración** de esta prueba será de **1 a 3 horas**.
- La **calificación final del módulo tras la convocatoria extraordinaria de marzo**, será la nota obtenida en la prueba final extraordinaria de marzo.
- En el caso de que el profesor, como parte de la prueba final, haya solicitado ejercicios de recuperación, la calificación de la prueba final vendrá dada con un **80% los ejercicios realizados el día de la prueba final en el aula y un 20% los ejercicios de recuperación entregados el día de la prueba final**.
- Se considerará superada la evaluación extraordinaria cuando el alumno alcance un mínimo de 5 puntos sobre 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.



**Programación docente del módulo “Seguridad Informática” de 2º curso**

**CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes**

**Centro educativo: IES Los Albares Localidad: Cieza**

- 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.

**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 realización 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.