

SEGURIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD

Profesor	Curso	Año
Valentín Estanislao Sesma Berhó	2º	2026/2027
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
86 (65 % del total de 132 horas) (4 horas/semana)	6	0375
UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia):		
UC0486_3: Asegurar equipos informáticos.		
OBJETIVO BASE:		
Conocer las buenas prácticas para un uso seguro de los sistemas informáticos, así como manejar las herramientas más importantes de seguridad y alta disponibilidad.		
LEGISLACIÓN GENERAL:		
<p>Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación Profesional.</p> <p>Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.</p> <p>DECRETO 25/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado medio, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 2 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico, en la Comunidad de Castilla y León.</p> <p>DECRETO 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León.</p> <p>ORDEN EDU/1285/2024, de 26 de noviembre, por la que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado básico, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 1, del sistema de formación profesional, conducente a la obtención de los títulos de Técnico Básico y Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, en la Comunidad de Castilla y León.</p> <p>Proyecto de decreto por el que se establece el currículo de los cursos de especialización de grado medio y de grado superior, correspondiente a la oferta de grado e, niveles 2 y 3 del sistema de formación profesional, conducentes a la obtención de los títulos de especialista y de máster de formación profesional, en la Comunidad de Castilla y León.</p> <p>Proyecto de Orden, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León.</p>		

ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.

LEGISLACIÓN ESPECÍFICA:		
REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO	MODIFICACIÓN DEL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO:	ORDEN AUTONÓMICA POR LA QUE SE CONCRETAN ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL CURRÍCULO:
REAL DECRETO 1629/2009, de 30 de octubre (BOE de 18/11/2009)	Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo (Grado Superior) (BOE de 28/5/2024)	ORDEN EDU/1287/2024, de 26 de noviembre de 2024 (BOCYL de 2/12/2024)

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD) RELACIONADAS CON EL MÓDULO PROFESIONAL
<p>La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias e), f), i), j), k), m), n), o), r) y s) del título:</p> <p>e) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.</p> <p>f) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.</p> <p>i) Implementar soluciones de alta disponibilidad, analizando las distintas opciones del mercado, para proteger y recuperar el sistema ante situaciones imprevistas.</p> <p>j) Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.</p> <p>k) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.</p> <p>m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.</p> <p>n) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.</p>

- o) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.
- r) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.
- s) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales j), k), l), m), o), y p) del ciclo formativo:

- j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- k) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- l) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- o) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- p) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE
RA1: Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos. b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica. c) Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen. d) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos. e) Se han adoptado políticas de contraseñas. f) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos g) Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información. h) Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas. i) Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema
RA2: Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático. b) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo. c) Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles. d) Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados. e) Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso. f) Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas. g) Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas. h) Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema. i) Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.
RA3: Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna. b) Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral. c) Se han identificado los protocolos seguros de comunicación y sus ámbitos de utilización. d) Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles.

	<p>e) Se ha implantado un servidor como pasarela de acceso a la red interna desde ubicaciones remotas.</p> <p>f) Se han identificado y configurado los posibles métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela.</p> <p>g) Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación.</p>
RA4: Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.	<p>a) Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos.</p> <p>b) Se han clasificado los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico.</p> <p>c) Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red.</p> <p>d) Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado.</p> <p>e) Se han revisado los registros de sucesos de cortafuegos, para verificar que las reglas se aplican correctamente.</p> <p>f) Se han probado distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware.</p> <p>g) Se han diagnosticado problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos.</p> <p>h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de cortafuegos</p>
RA5: Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.	<p>a) Se han identificado los tipos de «proxy», sus características y funciones principales.</p> <p>b) Se ha instalado y configurado un servidor «proxy-cache».</p> <p>c) Se han configurado los métodos de autenticación en el «proxy».</p> <p>d) Se ha configurado un «proxy» en modo transparente.</p> <p>e) Se ha utilizado el servidor «proxy» para establecer restricciones de acceso Web.</p> <p>f) Se han solucionado problemas de acceso desde los clientes al «proxy».</p> <p>g) Se han realizado pruebas de funcionamiento del «proxy», monitorizando su actividad con herramientas gráficas.</p> <p>h) Se ha configurado un servidor «proxy» en modo inverso.</p> <p>i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de servidores «proxy».</p>
RA6: Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba	<p>a) Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad.</p> <p>b) Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema.</p> <p>c) Se han evaluado las posibilidades de la virtualización de sistemas para implementar soluciones de alta disponibilidad.</p> <p>d) Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal.</p> <p>e) Se ha implantado un balanceador de carga a la entrada de la red interna.</p> <p>f) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos.</p> <p>g) Se ha evaluado la utilidad de los sistemas de «clusters» para aumentar la fiabilidad y productividad del sistema.</p> <p>h) Se han analizado soluciones de futuro para un sistema con demanda creciente.</p> <p>i) Se han esquematizado y documentado soluciones para diferentes supuestos con necesidades de alta disponibilidad.</p>

RA7: Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

- 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 el deber 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.
- g) Se ha comprendido la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.

CONTENIDOS BÁSICOS extraídos del RD que regula el título (Se incluyen los contenidos que se desarrollarán a través de las unidades de trabajo):

C1: Adopción de pautas de seguridad informática:

- Fiabilidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- Elementos vulnerables en el sistema informático: hardware, software y datos.
- Análisis de las principales vulnerabilidades de un sistema informático.
- Amenazas. Tipos:
 - Amenazas físicas.
 - Amenazas lógicas.
- Seguridad física y ambiental:
 - Ubicación y protección física de los equipos y servidores.
 - Sistemas de alimentación ininterrumpida.
- Seguridad lógica:
 - Criptografía.
 - Listas de control de acceso.
 - Establecimiento de políticas de contraseñas.
 - Políticas de almacenamiento.
 - Copias de seguridad e imágenes de respaldo.
 - Medios de almacenamiento.
- Análisis forense en sistemas informáticos:

C2: Implantación de mecanismos de seguridad activa:

- Ataques y contramedidas en sistemas personales:
 - Clasificación de los ataques.
 - Anatomía de ataques y análisis de software malicioso.
 - Herramientas preventivas. Instalación y configuración.
 - Herramientas paliativas. Instalación y configuración.
 - Actualización de sistemas y aplicaciones.
 - Seguridad en la conexión con redes públicas.
 - Pautas y prácticas seguras.
- Seguridad en la red corporativa:
 - Monitorización del tráfico en redes.
 - Riesgos potenciales de los servicios de red.

- Intentos de penetración.

C3: Implantación de técnicas de acceso remoto. Seguridad perimetral:

- Elementos básicos de la seguridad perimetral.
- Perímetros de red. Zonas desmilitarizadas.
- Arquitectura débil de subred protegida.
- Arquitectura fuerte de subred protegida.
- Redes privadas virtuales. VPN.
- Beneficios y desventajas con respecto a las líneas dedicadas.
- Técnicas de cifrado. Clave pública y clave privada:
 - VPN a nivel de red. SSL, IPSec.
 - VPN a nivel de aplicación. SSH.
- Servidores de acceso remoto:
 - Protocolos de autenticación.
 - Configuración de parámetros de acceso.
 - Servidores de autenticación.

C4: Instalación y configuración de cortafuegos:

- Utilización de cortafuegos.
- Filtrado de paquetes de datos.
- Tipos de cortafuegos. Características. Funciones principales.
- Instalación de cortafuegos. Ubicación.
- Reglas de filtrado de cortafuegos.
- Pruebas de funcionamiento. Sondeo.
- Registros de sucesos de un cortafuegos.

C5: Instalación y configuración de servidores «proxy»:

- Tipos de «proxy». Características y funciones.
- Instalación de servidores «proxy».
- Instalación y configuración de clientes «proxy».
- Configuración del almacenamiento en la caché de un «proxy».
- Configuración de filtros.
- Métodos de autenticación en un «proxy».

C6: Implantación de soluciones de alta disponibilidad:

- Definición y objetivos.
- Análisis de configuraciones de alta disponibilidad.
 - Funcionamiento ininterrumpido.
 - Integridad de datos y recuperación de servicio.
 - Servidores redundantes.
 - Sistemas de «clusters».
 - Balanceadores de carga.
- Instalación y configuración de soluciones de alta disponibilidad.
- Virtualización de sistemas.
- Posibilidades de la virtualización de sistemas.
- Herramientas para la virtualización.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.
- Alta disponibilidad y virtualización.
- Simulación de servicios con virtualización.
 - Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas

C7: Legislación y normas sobre seguridad:

- Legislación sobre protección de datos.
- Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.

UT 1. Adopción de pautas de seguridad informática

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Resolución de ejercicios sobre políticas de seguridad informáticas.</p> <p>Actividad 2: Actividad de manejo Wireshark</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pilares fundamentales de la seguridad informática. • Amenazas. • Vulnerabilidades. • Seguridad física y ambiental. • Seguridad lógica. • Análisis forense de sistemas informáticos. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>RA1: Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.</p>	<p>a) Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.</p> <p>b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.</p> <p>c) Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen.</p> <p>d) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos.</p> <p>e) Se han adoptado políticas de contraseñas.</p> <p>f) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.</p> <p>g) Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información.</p> <p>h) Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas.</p> <p>i) Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema.</p>	<p>Prueba teórica y/o práctica</p>

UT 2. Implantación de mecanismos de seguridad activa

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<p>Actividad 1: Detección de software malicioso.</p> <p>Actividad 2: Cifrado simétrico y asimétrico y firma digital.</p> <p>Actividad 3: Herramientas de pentesting.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Software malicioso. • Seguridad en la conexión con redes públicas. • Seguridad en la red corporativa. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA2: Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.	<p>a) Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático.</p> <p>b) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo.</p> <p>c) Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles.</p> <p>d) Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados.</p> <p>e) Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso.</p> <p>f) Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas.</p> <p>g) Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.</p> <p>h) Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.</p> <p>i) Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.</p>	Prueba teórica y/o práctica

UT 3. Implantación de técnicas de acceso remoto. Seguridad perimetral.

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad 1: Herramientas de acceso remoto	<ul style="list-style-type: none"> • VPN. • Servidores de acceso remoto. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA3: Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.	a) Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna. b) Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral. c) Se han identificado los protocolos seguros de comunicación y sus ámbitos de utilización. d) Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles. e) Se ha implantado un servidor como pasarela de acceso a la red interna desde ubicaciones remotas. f) Se han identificado y configurado los posibles métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela. g) Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación	Prueba teórica y/o práctica

UT 4. Cortafuegos

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad 1: Configuración de cortafuegos.	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento básico de un cortafuegos: conceptos y herramientas. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA4: Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.	a) Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos. b) Se han clasificado los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico. c) Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red. d) Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado. e) Se han revisado los registros de sucesos de cortafuegos, para verificar que las reglas se aplican correctamente. f) Se han probado distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware. g) Se han diagnosticado problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos. h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de cortafuegos.	Prueba teórica y/o práctica

UT 5. Servidores proxy

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje
Actividad 1: Configuración de servidores proxy	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento básico de un servidor proxy: conceptos y herramientas.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA5: Instala servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los tipos de «proxy», sus características y funciones principales. b) Se ha instalado y configurado un servidor «proxy-cache». c) Se han configurado los métodos de autenticación en el «proxy». d) Se ha configurado un «proxy» en modo transparente. e) Se ha utilizado el servidor «proxy» para establecer restricciones de acceso Web. f) Se han solucionado problemas de acceso desde los clientes al «proxy». g) Se han realizado pruebas de funcionamiento del «proxy», monitorizando su actividad con herramientas gráficas. h) Se ha configurado un servidor «proxy» en modo inverso. i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de servidores «proxy». 	Prueba teórica y/o práctica

UT 6. Implantación de soluciones de alta disponibilidad

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad 1: Instalación y configuración de soluciones de alta disponibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de configuraciones de alta disponibilidad. • Virtualización y alta disponibilidad. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA6: Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.	a) Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad. b) Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema. c) Se han evaluado las posibilidades de la virtualización de sistemas para implementar soluciones de alta disponibilidad. d) Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal. e) Se ha implantado un balanceador de carga a la entrada de la red interna. f) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos. g) Se ha evaluado la utilidad de los sistemas de «clusters» para aumentar la fiabilidad y productividad del sistema. h) Se han analizado soluciones de futuro para un sistema con demanda creciente. i) Se han esquematizado y documentado soluciones para diferentes supuestos con necesidades de alta disponibilidad.	Prueba teórica y/o práctica

UT 7. Legislación y normas sobre seguridad informática

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad 1: Estudio de legislación sobre protección de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de datos. • Legislación sobre servicios digitales. • Otras normas. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA7: Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.	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 el deber 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. g) Se ha comprendido la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.	Prueba teórica y/o práctica

UNIDADES DE TRABAJO

Temporalización y secuenciación

TRIM	UNIDADES	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: Adopción de pautas de seguridad informática	14	Septiembre	Octubre
	UT2: Implantación de mecanismos de seguridad activa	14	Octubre	Octubre
	UT3: Implantación de técnicas de acceso remoto. Seguridad perimetral.	10	Octubre	Noviembre
2	UT4: Cortafuegos	18	Noviembre	Enero
	UT5: Servidores proxy	10	Enero	Enero
	UT6: Implantación de soluciones de alta disponibilidad	12	Enero	Febrero
	UT7: Legislación y normas sobre seguridad informática	8	Febrero	Febrero
3	Fase de Formación en Empresa (FFE)	46	Marzo	Junio
	TOTAL	132		

OBSERVACIÓN:

La temporalización puede ser adaptada a las circunstancias que se produzcan en el desarrollo del curso y del grado de cumplimiento de objetivos alcanzados por los alumnos.

UNIDADES DE TRABAJO

Relación de los resultados de aprendizaje con las unidades de trabajo

	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	FFE
RA1	X							
RA2		X						X
RA3			X					
RA4				X				
RA5					X			
RA6						X		
RA7							X	
RA8								

METODOLOGÍA

El REAL DECRETO 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, establece que la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente.

La metodología que se seguirá, para la consecución de los objetivos de este módulo profesional será:

- Evaluación cero, que permita detectar el nivel de aprendizajes previos con relación a la unidad de trabajo objeto de estudio, con el fin de establecer las referencias de partida de los contenidos del grupo.
- Comprobar los conocimientos de la materia mediante la exposición oral de cuestiones en clase.
- Realización de una prueba escrita basada en preguntas cortas y concretas de contenidos básicos del módulo.
- Construcción de los aprendizajes a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memoria comprensiva. Los contenidos nuevos de cada unidad de trabajo se fijarán significativamente sobre conocimientos previos del módulo u otras materias cursadas, proporcionando con ello situaciones en que los alumnos deban actualizar sus conocimientos.
- Potenciar la autonomía del alumno en el aprendizaje con técnicas de estudio, hábitos de trabajo y lectura comprensiva: planteando actividades a resolver.
- Promover situaciones motivadoras que susciten el interés y curiosidad. Se propondrán soluciones que impliquen la puesta en práctica de métodos y conceptos alternativos a los tratados en la programación de la unidad de trabajo.
- Utilizar medios audiovisuales e informáticos.
- Propiciar situaciones que lleven al alumno a analizar y justificar sus actuaciones.
- Potenciar y promover la búsqueda de información en distintas fuentes, especialmente la utilización de Internet, con objeto de ampliar temarios y realizar labores de investigación relacionadas con los contenidos propios del módulo.
- Parte de las actividades del alumno se realizarán en pequeños grupos.
- La evaluación tendrá un carácter básicamente formativo, de ayuda en la superación de las dificultades.

La metodología didáctica a seguir en el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo será al siguiente:

Para cada unidad temática se pueden distinguir tres pasos; estos pasos se llevarán a cabo en todas las unidades variando su extensión según la unidad temática.

1. Exposición teórica

Primero habrá una exposición oral por parte del profesor de los principios teóricos y técnicas de la unidad temática. Aunque se espera que los alumnos planteen dudas y comentarios en cualquier momento que lo estimen oportuno, esta fase es esencialmente una mera exposición de contenidos.

2. Exposición de actividades por parte del profesor

El profesor pasará a poner algunos ejemplos de cómo se aplican los conceptos teóricos a la práctica, proponiendo ejemplos sencillos de cada concepto teórico. Los alumnos seguirán al profesor en la explicación, realizando las mismas actividades en sus ordenadores y planteando dudas cuando sea pertinente. Durante esta parte, se espera que los alumnos sean capaces de plantear posibles variaciones a los ejemplos propuestos y desviarse en cierta medida del ejemplo propuesto por el profesor, adaptándolo a otros fines distintos de los originales.

3. Realización de actividades por parte de los alumnos

Aquí el profesor planteará actividades sin resolver, para que los alumnos trabajen sobre ellas. Se espera que los alumnos tracen sus propias soluciones, que en general diferirán unas de otras. Cuando sea apropiado, se analizarán las similitudes y diferencias entre las distintas soluciones dadas por distintos alumnos a un mismo problema para enriquecer el contenido de la materia. Durante esta fase, también se espera que haya un cierto nivel de comunicación entre los alumnos (sin llegar nunca a trastornar el desarrollo normal de la clase), discutiendo ventajas e inconvenientes de cada solución entre ellos.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Este módulo se desarrollará en gran medida utilizando documentos en formato electrónico; no obstante, también será necesario el uso de fotocopias para el reparto de material que el profesor considere necesario para el desarrollo de las sesiones.

Para la gestión del material en formato electrónico se hará uso del aula virtual Moodle, en la cual el profesor irá publicando el material de clase y los alumnos podrán entregar las tareas que se les solicite. Para conectarse a esta plataforma será necesario tener una conexión a internet estable a la que puedan conectarse tanto alumnos como profesores.

La bibliografía para el módulo.

Se usará el material proporcionado por el profesor. Se complementará con contenidos disponibles en Internet y se recomendará al alumnado el siguiente libro:

- **Título:** La seguridad y la alta disponibilidad.
- **Autor:** Fernando Fernández Fidalgo.
- **Editorial:** Síntesis.
- **ISBN:** 9788413574370
- **ISBN Digital:** 9788413579474

TIC

Por parte del Centro:

Para el desarrollo de las unidades será necesario el uso de una de las aulas de ordenadores de las que dispone el centro, así como de los dispositivos y recursos con los que allí se trabajan.

Para la gestión del material en formato electrónico se hará uso del aula virtual Moodle, en la cual el profesor irá publicando el material de clase y los alumnos podrán entregar las tareas que se les solicite. Para conectarse a esta plataforma será necesario tener una conexión a internet estable a la que puedan conectarse tanto alumnos como profesores.

En el aula:

Se precisará de un ordenador por alumno provisto de conexión a Internet y con características técnicas suficientes para la ejecución fluida del software mencionado en los contenidos del curso, así como la instalación de los programas previstos.

Dichos equipos deben tener el mantenimiento suficiente para el correcto funcionamiento de manera diaria en el aula y deben contar con sistemas de control de acceso, vigilancia remota.

Se necesitarán

- las licencias de los sistemas operativos y paquetes software que lo precisen.
- puntos de acceso, routers y tarjetas inalámbricas para llevar a cabo las prácticas relacionadas con los RA7 y RA8.
- un videoproector conectado al ordenador del profesor, con su pantalla de proyección y una pizarra para el desarrollo de las explicaciones.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizajes, y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas por el currículo. (ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León).

Las sesiones de evaluación serán: **2 sesiones parciales (primer, segundo trimestre) y 2 sesiones finales (al final de cada curso).**

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se combinarán distintos instrumentos de evaluación como son pruebas tanto teóricas como prácticas.

Se considerará que el alumno ha superado el módulo si obtiene una calificación igual o superior a 5 en TODOS los resultados de aprendizaje que forman parte del mismo, en cuyo caso, se calculará la calificación siguiendo el porcentaje asignado a cada uno de los resultados de aprendizaje. Todo ello, al objeto de garantizar la verificación de la adquisición de los resultados de aprendizaje de la oferta formativa establecida en el artículo 18 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

En el caso de que no se obtenga una calificación igual o superior a 5 en cada resultado de aprendizaje, la calificación máxima del módulo profesional será de 4 puntos.

Desde el inicio de curso, todos los alumnos deben superar todos los resultados de aprendizaje, no guardando los que se hubieran superado en su caso en cursos anteriores.

Ejemplos de instrumentos de evaluación y forma de calificación:

- Las pruebas escritas podrán ser a desarrollar o tipo test y se marcará claramente la penalización por pregunta en blanco o fallida.
- Se realizarán tareas a través de la plataforma formativa del centro, estas se calificarán utilizando rúbricas que estarán a disposición del alumnado antes de comenzar la tarea.
- Se realizarán realizaciones prácticas en taller, que deberán ir acompañadas de un portfolio o informe de prácticas que entregará el alumno, y que se calificarán utilizando una rúbrica que estará a disposición del alumnado antes de comenzar esta.
- Para los resultados de aprendizaje realizados en las empresas, se tendrá en cuenta el INFORME DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL TUTOR DUAL DE EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO, la calificación será obtenida a partir de la valoración subjetiva del tutor dual de empresa trasladándose a una rúbrica para obtener una calificación de 0 a 10.

Evaluaciones parciales (1ª y 2ª evaluación)

Se tendrán en cuenta las unidades de trabajo vistas en cada evaluación y el porcentaje de resultados de aprendizaje vistos en ese momento, siguiendo los criterios citados anteriormente (calificación igual o superior a 5 en los resultados de aprendizaje).

Si algún RA no ha podido ser evaluado por el profesor a ningún alumno, el porcentaje asignado a dicho RA se repartirá equitativamente entre el resto de RA correspondientes de esa evaluación.

Primera evaluación final

Las calificaciones inferiores a 5, previo a cualquier tipo de redondeo, se considerarán no aptas y serán susceptibles de recuperación.

En caso de que todos los RA hayan sido superados con una calificación mínima de 5, previa a cualquier tipo de redondeo, **la calificación final se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones de las evaluaciones parciales que, necesariamente, será superior o igual a 5**. Para el cálculo de la ponderación de los RA se procederá tal y como se establece más adelante en la tabla correspondiente.

Si no se superan todos los RA en las evaluaciones parciales, se realizará una **prueba teórico-práctica** sobre los RA no superados hasta ese momento. Estas pruebas se calificarán sobre 10 puntos cada una de ellas. La puntuación asignada de cada una de las cuestiones planteadas en dicha prueba aparecerá reflejada junto al enunciado de estas. En estas pruebas habrá cuestiones teóricas y/o prácticas, que podrán ser ejercicios y/o cuestiones escritas y/o prácticas y/o trabajos a realizar con el ordenador. El alumno se considerará suspenso si no alcanza el mínimo de 5 sobre 10 sin tener en cuenta redondeos, **en cada una de las pruebas realizadas**

Si algún RA no ha podido ser evaluado por el profesor a ningún alumno, el porcentaje asignado a dicho RA se repartirá equitativamente entre el resto de RA correspondientes de esa evaluación.

Segunda evaluación final

Si la calificación resultante de la primera convocatoria ordinaria es inferior a 5, es decir, no se ha recuperado alguno de los RA pendientes hasta ese momento, se emplazará al alumno a una segunda convocatoria en la que tendrá que realizar **una prueba escrita que comprenderá los RA no superados y en la que deberá obtener una calificación igual o superior a 5**, previa a cualquier tipo de redondeo, para ser considerado superado el módulo.

La calificación final de dicha convocatoria se calculará ponderando los RA tal como se establece en la tabla correspondiente.

Si algún RA no ha podido ser evaluado por el profesor a ningún alumno, el porcentaje asignado a dicho RA se repartirá equitativamente entre el resto de RA correspondientes de esa evaluación.

Imposibilidad de aplicar la evaluación continua

La asistencia a clase y la puntualidad son obligatorias para todos los alumnos matriculados; las ausencias y retrasos sólo tendrán justificación por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y **deberán justificarse con documento oficial** ante el tutor. **Dicho justificante deberá presentarse con antelación a la falta o retraso, si es posible, o el 1º día de asistencia a clase después de la falta.**

Se producirá la pérdida del derecho de evaluación continua cuando **las faltas de asistencia no justificadas de un alumno superan el 15% del cómputo total de horas del curso**. Se considera que un alumno con un absentismo no justificado superior al 15% del horario lectivo no puede ser evaluado de forma continua, ya que ha perdido demasiados conocimientos, actividades y/o trabajos para poder seguir la evaluación continua, por lo que **será necesaria una prueba específica en la que sólo se valorará el resultado de esta**, que estará formada por las pruebas teórico-prácticas que el profesor considere oportunas sobre los contenidos del módulo.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua perderán el derecho a realizar cualquier prueba y recuperación, así como a que le sean evaluados los ejercicios solicitados al resto de la clase.

Los alumnos que pierdan la evaluación continua serán evaluados a partir del resultado de una prueba específica y diferenciada de la del resto de alumnos en ambas convocatorias ordinarias, que versará sobre los contenidos impartidos a lo largo de todo el curso. **A estos alumnos sólo se les valorará el resultado de dicha prueba**. Para superar la prueba específica el alumno deberá obtener un 5 sobre 10 previa a cualquier tipo de redondeo en la prueba escrita.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1 ^{ER} TRIMESTRE						
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN						
PONDERACIÓN OBTENCIÓN RA	UT1	UT2	UT3	FFE	NOTA POR RA PONDERADA TRIMESTRE	NOTA POR RA PONDERADA CURSO
RA1 (100 %)	Prueba teórica y/o práctica (100 %)				Nota (40 %)	Nota (15 %)
RA2 (100 %)		Prueba teórica y/o práctica (100 %)		(10 %) *	Nota (40 %)	Nota (15 %)
RA3 (100 %)			Prueba teórica y/o práctica (100 %)		Nota (20 %)	Nota (12 %)
	NOTA 1 ^{ER} TRIMESTRE: (nota RA1 (40%) + nota RA2 (40%) + nota RA3 (20%))					

Ponderación Obtención RA: Indica el % del RA obtenido con la superación de la evaluación.

Nota por RA Ponderada Trimestre: Indica el peso del RA en la nota del trimestre.

Nota por RA Ponderada Curso: Indica la ponderación de la nota en el total del curso.

* En la primera evaluación no se realizan FFE, por lo que esta ponderación mejorará la nota del alumno en este resultado de aprendizaje al final del curso.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2º TRIMESTRE							
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN							
PONDERACIÓN OBTENCIÓN RA	UT4	UT5	UT6	UT7	FFE	NOTA POR RA PONDERADA TRIMESTRE	NOTA POR RA PONDERADA CURSO
RA4 (100 %)	Prueba teórica y/o práctica (100 %)					Nota (40 %)	Nota (23 %)
RA5 (100 %)		Prueba teórica y/o práctica (100 %)				Nota (15 %)	Nota (10 %)
RA6 (100 %)			Prueba teórica y/o práctica (100 %)			Nota (30 %)	Nota (15 %)
RA7 (100 %)				Prueba teórica y/o práctica (100 %)		Nota (15 %)	Nota (10 %)
NOTA 2º TRIMESTRE: (NOTA RA4 (40%) + nota RA5 (15%) + nota RA6 (30%) + nota RA7 (15%))							

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: SEGURIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD – ASIR 2	
	Página 28 de 41	

Ponderación Obtención RA: Indica el % del RA obtenido con la superación de la evaluación.

Nota por RA Ponderada Trimestre: Indica el peso del RA en la nota del trimestre.

Nota por RA Ponderada Curso: Indica la ponderación de la nota en el total del curso.

NOTA FINAL DEL MÓDULO

NOTA FINAL: (nota RA1 (15%) + nota RA2 (15%) + nota RA3 (12%) + nota RA4 (23%)+ nota RA5 (10%) + (nota RA6 (15%) + nota RA7 (10%))

1. **SI UNO O VARIOS RA NO ESTÁN SUPERADOS Y LA PONDERACIÓN RESULTARA DE 5 O MÁS, LA NOTA SERÁ DE 4 Y ESTARÍA PENDIENTE DE RECUPERAR LOS RA NO SUPERADOS.**
2. **AJUSTE DE NOTA POR LA FFE:**
 - a) LA NOTA CORRESPONDIENTE DE LA FFE, SE PUEDE OBTENER DE LA VALORACIÓN CUALITATIVA QUE HAYA EN EL INFORME DEL TUTOR DE EMPRESA.
 - b) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FFE, Y EL RA ES COMPARTIDO CON LA EMPRESA, LA NOTA DEL RA CORRESPONDIENTE SERIA LA PONDERACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS.
 - c) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FFE (SIN MOTIVOS JUSTIFICADOS) O NO SUPERA EL RA EN LA EMPRESA, Y ESE RA SE DA EN LA EMPRESA INTEGRAMENTE, ESTARÍAMOS EN EL PUNTO 1. (ESTARÍA PENDIENTE DE RECUPERAR ESE RA).
 - d) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FFE POR EXENCIÓN TOTAL, Y ESE RA SE DA EN LA EMPRESA INTEGRAMENTE, ESE RA NO SE TENDRÍA EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE LA NOTA DEL MÓDULO.
3. **REDONDEO:** EN EL BOLETÍN DE NOTAS LA CALIFICACIÓN TIENE QUE SER UN NÚMERO ENTERO. COMO CRITERIO GENERAL LA CALIFICACIÓN SERÁ LA RESULTANTE DE TRUNCAR LA PARTE DECIMAL. QUEDA A CRITERIO DEL PROFESOR EL REDONDEAR AL ENTERO MÁS ALTO SI ESTIMA QUE EL ALUMNO LO MERECE POR EL ESFUERZO Y ACTITUD DEMOSTRADAS.

PRIMERA EVALUACIÓN FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	15%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT1)
RA2	15%	Prueba teórica y/o práctica (90 %) (UT2) FFE (10 %)
RA3	12%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT3)
RA4	23%	Prueba teórica y/o práctica
RA5	10%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT5)
RA6	15%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT6)
RA7	10%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT7)
TOTAL	100%	

SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en la Primera Evaluación Final

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	15%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT1)
RA2	15%	Prueba teórica y/o práctica (90 %) (UT2) FFE (10 %)
RA3	12%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT3)
RA4	23%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT4)
RA5	10%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT5)
RA6	15%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT6)
RA7	10%	Prueba teórica y/o práctica (100 %) (UT7)
TOTAL	100%	

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

La asistencia a clase y la puntualidad son obligatorias para todos los alumnos matriculados; las ausencias y retrasos sólo tendrán justificación por motivos de enfermedad, asistencia a exámenes oficiales o asistencia a juzgados, y **deberán justificarse con documento oficial** ante el tutor. Dicho justificante deberá presentarse con antelación a la falta o retraso si es posible, o sino deberá presentarse obligatoriamente el 1^{er} día de asistencia a clase después de la falta para que pueda contabilizarse como falta justificada.

- Se producirá la pérdida del derecho de evaluación continua cuando las faltas de asistencia no justificadas de un alumno superan el 15% del cómputo total de horas del curso. Se considera que un alumno con un absentismo no justificado superior al 15% del horario lectivo no puede ser evaluado de forma continua, ya que ha perdido demasiados conocimientos, actividades y/o trabajos para poder seguir la evaluación continua.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua perderán el derecho a realizar cualquier prueba y recuperación comunes con los demás alumnos del grupo. Serán evaluados a partir del resultado de una prueba específica y diferenciada de la del resto de alumnos, tanto en la convocatoria primera final como en la convocatoria segunda final, que versará sobre los contenidos impartidos a lo largo de todo el curso.

Esta prueba tendrá carácter teórico / práctico.

El resultado de la convocatoria será el resultado de la calificación de dicha prueba específica, que el alumno deberá superar obteniendo mínimo un 5 sobre 10 sin redondeos (nota truncada) en la prueba.

Si un alumno hubiera superado algún RA antes de haber recibido la comunicación de la pérdida de evaluación continua, se le guardará la calificación de dichos RA superados, y en las pruebas finales sólo se les evaluará de los restantes RA.

Los instrumentos de evaluación y la calificación de cada RA serán como los determinados en la primera final y la segunda final.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación parcial trimestral

Las calificaciones inferiores a 5, previo a cualquier tipo de redondeo, se considerarán no aptas y serán susceptibles de recuperación.

La recuperación de las evaluaciones pendientes se llevará a cabo en la primera convocatoria ordinaria, donde los alumnos concurrirán con aquellos RA que tengan pendientes, respetándose la nota de aquellos RA que hayan sido superados.

La prueba consistirá en un examen teórico y/o práctico que podrá estar dividido en varias partes según los RA evaluados. Se deberá obtener una nota mínima de 5 sobre 10, previa a cualquier tipo de redondeo, para dar por superada la prueba.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación primera final

Las calificaciones inferiores a 5, previo a cualquier tipo de redondeo, se considerarán no aptas y serán susceptibles de recuperación.

Se realizará una segunda evaluación final con la realización de una prueba teórico-práctica sobre todos los RA no superados hasta el momento tal y como se indica en la tabla presente en esta programación didáctica.

Si el alumno no supera el módulo en la segunda convocatoria final, **las puntuaciones obtenidas en cada uno de los RAs no se guardarán ni reservarán para los siguientes cursos** donde el alumno vuelva a cursar este módulo, debido a que no existe ningún sistema ni procedimiento que lo permita.

REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN A LA FORMACIÓN EN EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO (FFE)		
<p>De conformidad con lo establecido en el artículo 6.1 de la Orden EDU/173/2025, de 20 de febrero, relativo a las condiciones para la realización de la formación en empresa u organismo equiparado, y en el artículo 8.3 de la Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, sobre la evaluación del alumnado de Formación Profesional, la incorporación del alumnado a la Formación en Empresa u Organismo Equiparado requerirá una valoración previa realizada por el equipo docente.</p> <p>El equipo docente analizará el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje desarrollados con anterioridad al periodo de formación en empresa, así como la madurez académica y profesional del alumnado para aprovechar adecuadamente dicha formación.</p> <p>A estos efectos, el equipo docente podrá acordar que el alumnado deba haber superado determinados resultados de aprendizaje considerados esenciales para el desempeño seguro y eficaz de las actividades formativas previstas en la empresa u organismo equiparado.</p> <p>La decisión final sobre la incorporación del alumnado a la FFE corresponderá al equipo docente, quedando reflejada en la correspondiente sesión de evaluación y atendiendo al principio de individualización y al plan de formación previsto para cada alumno.</p> <p>En el módulo de Servicios en Red, se considerarán especialmente relevantes los resultados de aprendizaje RA3, RA4 y RA7 , por ser los que guardan una relación directa con las actividades previstas durante la FFE y estar especialmente vinculados con la gestión de accesos, permisos, recursos y seguridad de los sistemas informáticos de la empresa.</p>		
RA	Resultado de aprendizaje	Riesgo que puede relacionarse con la FFE en la empresa
RA2	Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.	Una configuración incorrecta de los mecanismos de seguridad activa puede provocar importantes problemas de seguridad en la empresa.
RA4	Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.	Una configuración incorrecta del cortafuegos puede provocar accesos indebidos desde el exterior de la red de la empresa y generar importantes problemas de seguridad.

EVALUACIÓN: OTRAS CUESTIONES

ACTUACIÓN EN CASO DE COPIA EN EXÁMENES

Durante las pruebas teórico-prácticas se supervisará rigurosamente cualquier actitud orientada a falsear los resultados de la prueba. Tanto es así, que:

- Si **durante la realización de una prueba escrita o práctica** se detecta que un alumno está haciendo **uso de ayuda extra** (uso de IA, colaboración de un compañero, uso de apuntes, uso de Internet, ...) sin el permiso del profesor, se le aplicará lo establecido en el apartado 5.8 (*Protocolo sobre actuaciones por copiar en controles y exámenes*) del RRI. Que entre otras cosas determina que el alumno **concluirá la prueba obteniendo una calificación de 0**.
- Si una vez finalizada y entregada una prueba, el profesor detecta indicios de que en dicha prueba un alumno ha hecho **uso de ayuda extra** (uso de IA, colaboración de un compañero, uso de apuntes, uso de Internet, ...). El profesor podrá exigir al alumno una defensa oral de la prueba o incluso una repetición total o parcial de la misma. Ante esta situación, y teniendo en cuenta que en cada prueba los alumnos son citados para una revisión de la corrección-calificación de la misma, en dicho acto el profesor informará al alumno de tal circunstancia y del momento para defender o repetir la prueba, que podrá ser ese mismo día y momento, o en días posteriores. Es evidente que si un alumno no asiste a la citada revisión y no avisa y justifica debidamente su ausencia, acepta la calificación fijada por el profesor en dicha prueba así como las decisiones tomadas por el profesor para este caso (uso de ayuda extra), que será la de calificar la prueba con un cero.

ACTUACIÓN EN CASO DE PLAGIO

Después de la entrega o presentación de una tarea o práctica, el profesor está en su derecho de obligar al alumno a una defensa oral de la misma, y si después de ello no existe una **evidencia clara que el alumno es el único autor o que domina y comprende todos los contenidos de dicha tarea**, esta será considerada no apta y/o con la **calificación de 0**.

ACTUACIÓN EN CASO DE NO PRESENTARSE A LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN

Las pruebas no realizadas por causas debidamente justificadas se realizarán en la fecha y hora que el profesor establezca, y en la medida de lo posible serán equivalentes a las realizadas por el resto de los alumnos. En caso de no existir causa justificada, la prueba se considerará no superada.

Solo se aceptan ausencias por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y **deberán justificarse con documento oficial** ante el profesor. **Dicho justificante deberá presentarse el 1er día de asistencia a clase después de la falta**. Se deberá avisar al profesor con toda la antelación posible.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

Este documento se ha desarrollado en base a una política de equidad, compensando las desigualdades y favoreciendo el que aquellos alumnos los que necesitan más apoyos y ayudas puedan recibirlos.

El desarrollo del principio de atención a la diversidad presenta tres niveles que se concretan en las adaptaciones a la diversidad.

Para establecer unas normas y medidas que faciliten la escolarización y educación de los alumnos con necesidades educativas específicas se ha elaborado un plan de actuación, que tiene como objetivo lograr una integración real de este tipo de alumnos.

Para atender a estas diferencias, se han previsto las siguientes actuaciones:

- Se diferenciarán todos aquellos elementos que resultan esenciales de los contenidos de los que amplían o profundizan en los mismos.
- Se gradúa la dificultad de las tareas, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta adecuados para su actuación.
- Se pretende que las actividades de enseñanza-aprendizaje se puedan desarrollar en grupos de trabajo heterogéneos con flexibilidad en el reparto de tareas.

La adaptación a la diversidad se debe personalizar para cada caso en particular y se hará bajo las directrices y asesoramiento del personal especializado del centro educativo, de forma que se pueda optimizar el aprovechamiento de sus aptitudes. Siempre que sea posible las adaptaciones deben favorecer la integración del alumno mediante medidas de adaptación del entorno, etc.

REVISIONES DE EXÁMENES, ACLARACIONES Y RECLAMACIONES DE LA CALIFICACIÓN

Las revisiones de examen con el profesor se deberán formular en el plazo de dos días hábiles desde el conocimiento de la nota, no obstante, el profesor podrá fijar revisiones previas a al conocimiento de la nota una vez corregidos los exámenes.

El procedimiento de aclaración de nota asociada a las evaluaciones trimestrales viene recogido en el artículo 18 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se podrán solicitar las aclaraciones pertinentes por desacuerdo se realizarán el primer día hábil después de la comunicación de resultados.

El procedimiento de reclamación de nota final viene recogido en el artículo 19 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se presentara ante la dirección del centro, en dos días hábiles a partir del siguiente del conocimiento de los resultados. La reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la conformidad.

Es requisito indispensable para llevar a cabo una reclamación, que el `alumn@` previamente haya solicitado una aclaración de la nota final que se reclama.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades extraescolares son muy deseables como complemento, ofreciendo una realidad alternativa a la actividad ordinaria en las aulas. Estarían, además, muy en la línea del tipo de formación que se pretende ofrecer, hacia el mundo laboral y las prácticas en centros de trabajo. La finalidad siempre será didáctica.

Sería deseable implicar a los alumnos en la iniciativa, la programación y organización de estas actividades, facilitándoles, desde este instituto, la infraestructura necesaria para ello: coordinación de la actividad por parte del equipo educativo, del profesor tutor correspondiente, y la colaboración del profesor encargado de actividades extraescolares.

Hay que tener en cuenta que estas actividades se pueden realizar en la medida en que los alumnos se interesan por ellas y pueden llevarlas a cabo. Hay que considerar también la posibilidad de hacer visitas a empresas, instituciones o muestras radicadas en esta localidad o localidades más cercanas. En cualquier caso, la realización de una o más actividades se hará en función de la oportunidad.

Aunque resulta muy complicado, debido al escaso tiempo con que se cuenta y a la gran cantidad de contenido que se debe impartir en este módulo, se intentará desarrollar algunas actividades extraescolares que ayuden al alumno a vislumbrar en su conjunto la problemática del mundo laboral en el que en breve se verá inmerso.

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

La **evaluación de la práctica docente** en el módulo tiene como finalidad valorar la adecuación, eficacia y coherencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la idoneidad de la metodología, los recursos y la evaluación aplicada. Este proceso busca garantizar que el alumnado desarrolle las competencias necesarias para la realización de la práctica.

1. Objetivos de la evaluación de la práctica docente

1. Analizar la **coherencia entre los resultados de aprendizaje (RA), los criterios de evaluación (CE) y las actividades programadas**.
2. Valorar la **efectividad de las metodologías activas** empleadas (aprendizaje basado en proyectos, diseño centrado en el usuario, aprendizaje cooperativo, etc.).
3. Comprobar la **adecuación de los recursos didácticos, materiales y TIC** utilizados en el aula y laboratorio.
4. Evaluar la **motivación, implicación y progreso del alumnado** a lo largo del módulo.
5. Identificar **puntos fuertes y áreas de mejora** en la práctica docente.
6. Favorecer la **mejora continua** de la docencia, la planificación y la evaluación de aprendizajes en el ámbito del diseño web.

2. Instrumentos y procedimientos de evaluación docente

Para llevar a cabo la evaluación de la práctica docente se utilizarán distintos instrumentos de recogida de información, tanto cualitativos como cuantitativos:

<i>Instrumento</i>	<i>Descripción</i>	<i>Periodicidad</i>
<i>Autoevaluación del profesorado</i>	Reflexión individual sobre la eficacia de la metodología, los recursos y la evaluación aplicada.	Final de cada trimestre
<i>Cuestionario de satisfacción del alumnado</i>	Valoración sobre la claridad de las explicaciones, utilidad de las prácticas y recursos empleados.	Final del módulo
<i>Análisis de resultados académicos</i>	Estudio de calificaciones y nivel de logro de los resultados de aprendizaje.	Trimestral
<i>Reuniones de coordinación docente</i>	Puestas en común con el equipo educativo y el departamento de informática.	Trimestral
<i>Revisión de proyectos desarrollados por el alumnado</i>	Análisis de la calidad técnica y cumplimiento de criterios.	Final de cada proyecto o unidad didáctica
<i>Registro de incidencias y observaciones</i>	Anotaciones sobre la participación, ritmo de aprendizaje y funcionamiento del aula.	Continuo

3. Criterios de valoración de la práctica docente

1. **Adecuación de la metodología** a los objetivos del módulo y al perfil del alumnado.
2. **Nivel de implicación y autonomía** alcanzado por los estudiantes en el desarrollo del proyecto.
3. **Coherencia** entre los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las actividades propuestas.
4. **Calidad y aplicabilidad de los recursos TIC** empleados.
5. **Grado de satisfacción del alumnado** con la orientación y el acompañamiento docente.
6. **Nivel de coordinación** entre los distintos profesores implicados en el módulo.
7. **Impacto del módulo en la empleabilidad y madurez profesional** del alumnado.

4. Plan de mejora continua

A partir de los resultados de esta evaluación, el profesorado elaborará un **informe de revisión y mejora**, que incluirá:

- Ajustes metodológicos y de evaluación para el siguiente curso.
- Propuestas de actualización tecnológica y de materiales.
- Necesidades de formación docente detectadas.
- Recomendaciones para fortalecer la coordinación intermodular.

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo de manera periódica (al menos una vez a trimestre), por diferentes vías:

- Revisión periódica del cumplimiento de la programación didáctica en cuanto al cumplimiento de la temporalización y cualquier otro aspecto que pueda haber sido descuidado.
- Estudio y valoración de los resultados obtenidos por los alumnos en cada una de las sesiones de evaluación, y se plantearán los arreglos necesarios tanto en los criterios de evaluación como en la exposición de los contenidos o la secuenciación de éstos, con el fin de reajustarlo en el curso en marcha, en la medida de lo posible y de cara a futuras promociones
- Solicitando al alumno retroalimentación para cada recurso empleado y se tendrán en cuenta los problemas y dudas surgidos para mejorar ese contenido, bien sea ampliándolo o bien sea creando un nuevo contenido adicional.

Los resultados de todas estas actuaciones podrán ser expuestas y debatidas en cualquier reunión de departamento donde se trate cualquier tema relacionado con ello (análisis de resultados, revisión de programaciones, etc).

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO O ASIGNATURA

0	1	2	3
---	---	---	---

Elaboro las unidades de trabajo utilizando como referente la programación didáctica				
Relaciono las competencias con el resto de los elementos del currículo del módulo o asignatura correspondiente				
Preparo la clase y los materiales y recursos didácticos siguiendo las pautas establecidas en la programación didáctica				

GESTIÓN DEL AULA	0	1	2	3
Planteo actividades que mantienen el interés del alumnado hacia los contenidos propuestos.				
Realizo en el aula diversos agrupamientos para la realización de actividades de distintos tipos: trabajo individual, en equipo, grupo clase, etc.				
Tengo en cuenta la diversidad en el aula y me preocupo de aquellos que tienen dificultades de aprendizaje.				
Incorporo y promuevo la utilización de plataformas digitales para el proceso de enseñanza y aprendizaje.				
Hago el seguimiento de los procesos de aprendizaje del alumnado y le oriento en sus dificultades.				
Mantengo el orden en las clases y contribuyo a que las actividades del centro se desarrollen en un clima de respeto, de tolerancia y participación.				
Tomo las medidas necesarias para facilitar la integración del alumnado en su grupo.				

ORIENTACIÓN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE	0	1	2	3
Al comenzar cada unidad de trabajo explico los objetivos y competencias asociados.				
En cada unidad de trabajo resumo las ideas fundamentales tratadas con mapas conceptuales, esquemas...				
Cuando introduzco nuevos conceptos, los relaciono, si es posible, con los ya conocidos, intercalo preguntas aclaratorias, pongo ejemplos...				
Corrijo de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y doy pautas para mejorar sus aprendizajes.				

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	0	1	2	3
Relaciono los contenidos con los criterios de evaluación y, en su caso, con los estándares de aprendizaje evaluables.				
Tengo establecidos diferentes y variados instrumentos de evaluación que están asociados a criterios de calificación ponderados porcentualmente.				
Tengo establecidos los criterios de calificación, y estos son claros, precisos y objetivos.				
Analizo los resultados de los aprendizajes del alumnado para plantear propuestas de mejora.				

	Informo al alumnado y/o a las familias sobre los contenidos, procedimientos, instrumentos y criterios de evaluación y calificación.					
	Tengo previstos procedimientos y actividades de recuperación.					
	Atiendo a los alumnos con módulos pendientes de cursos anteriores cuando me corresponde.					