

 Junta de Castilla y León Consejería de Educación	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: Seguridad y Alta Disponibilidad	
	Página 1 de 36	

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

Profesor	Curso	Año
Ainoa Santos Fernández	2º	2025/2026
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
84 horas (4 horas/semana)	6	0378
UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia):		
UC0486_3: Asegurar equipos informáticos.		
OBJETIVO BASE:		
Ampliar conocimientos sobre la seguridad y la alta disponibilidad		
LEGISLACIÓN GENERAL:		
Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación Profesional. Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. 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. 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. 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 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. 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. 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:	
Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre (B.O.E. 18 de noviembre de 2009)	Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo (B.O.E. 28 de mayo de 2024)	
REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO	ORDEN AUTONÓMICA POR LA QUE SE CONCRETAN ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL CURRÍCULO:	
Decreto 33/2010, de 26 de agosto, (B.O.C.Y.L. 1 sept 2010)	Orden EDU/1287/2024, de 26 de noviembre, (B.O.C.Y.L. 2 dic 2024)	

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD) RELACIONADAS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- j) Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.
- k) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- l) Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
- m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- o) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional
- p) 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.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- e) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- f) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- i) Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
- 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.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- o) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- r) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- s) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

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.	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.	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	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.

RA4: Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.	g) Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación. 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
RA5: Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.	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».
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.
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.

UNIDADES DE TRABAJO

Temporalización y secuenciación

TRIM.	UNIDADES	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: Introducción a la seguridad informática física	14	15 sep	02 oct
	UT2: Seguridad lógica	14	4 oct	20 oct
	UT3: Criptografía	21	22 oct	15 nov
	UT4: Seguridad activa	21	16 nov	20 dic
2	UT5: Seguridad perimetral	21	8 ene	30 ene
	UT6: Alta disponibilidad	21	01 feb	15 feb
	UT7: Legislación y normas sobre seguridad informática.	21	17 feb	3 mar
3	Formación en Empresa (FeE)	70	R mar	12 may
TOTAL				

	UNIDADES DE TRABAJO							
	Relación de los resultados de aprendizaje con las unidades de trabajo							
	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	FEE
RA1	x	x	x					
RA2				x				
RA3					x			x
RA4					x			x
RA5					x			
RA6						x		
RA7							x	

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 adquiriera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente.

Las orientaciones metodológicas para el módulo son las siguientes:

El desarrollo de los contenidos tendrá siempre una orientación práctica; el esquema habitual será:

- Exposición de conceptos.
- Demostración práctica de la aplicación de los mismos por parte de la profesora.
- Resolución de supuestos prácticos por parte de los alumnos; esta resolución incluirá la búsqueda e interpretación de información técnica y la documentación del proceso llevado a cabo.

En el Real Decreto dice también que “es imprescindible que el alumno realice prácticas reales que involucren la conexión de equipos reales y la instalación en los mismos de servidores y clientes; el uso de sistemas virtualizados tendrá un carácter complementario con respecto a estas prácticas”. Sin embargo, a día de hoy, considero que el uso de sistemas virtualizados es tan importante como el uso de sistemas reales. En el aula, los sistemas virtuales son en muchas ocasiones el único método posible si se quieren realizar las prácticas con agilidad y eficacia.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del módulo cumplen con lo establecido en el Real Decreto Real 1629/2009 de 30 de octubre. Para poder impartir este módulo con garantías se tendría que disponer, como mínimo, de los siguientes recursos informáticos en el aula:

- Un ordenador para cada alumno
- Conexión a Internet desde todos los puestos
- Cañón de proyección y pantalla
- Software de virtualización

- Discos externos para la copia de máquinas virtuales
- Software de sistemas operativos de servidor y de cliente
- Apuntes proporcionados por la profesora con los contenidos teóricos y prácticos
- Ayuda incluida en los programas utilizados
- Libros de consulta
- Apuntes y vídeos en Internet

TIC

Para poder impartir este módulo con garantías se tendría que disponer, como mínimo, de los siguientes recursos informáticos en el aula:

- Un ordenador para cada alumno
- Conexión a Internet desde todos los puestos
- Cañón de proyección y pantalla
- Software de virtualización
- Discos externos para la copia de máquinas virtuales
- Software de sistemas operativos de servidor y de cliente
- Ayuda incluida en los programas utilizados
- Libros de consulta
- Apuntes y vídeos en Internet
- Acceso al aula virtual de la asignatura.

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 4: **2 sesiones parciales (primer y 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 actividades y 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.

Para superar un RA, todas las pruebas escritas y/o prácticas (exámenes) y todas las actividades de enseñanza-aprendizaje (prácticas) **deben ser superadas por separado.**

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, teniendo la misma situación en caso de no entregar los ejercicios o prácticas obligatorias de cada tema.

Instrumentos de evaluación y forma de calificación:

Para la evaluación del alumno se utilizarán fundamentalmente dos instrumentos que son:

- Pruebas individuales escritas y/o prácticas. Las pruebas individuales escritas y prácticas tienen como fin evaluar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales asimilados por los alumnos. Estas pruebas podrán realizarse con el uso del material de consulta que el profesor considere conveniente. Normalmente se realizará, como mínimo, una prueba escrita teórica y/o práctica por trimestre que aportará su parte de calificación a las sesiones de evaluación programadas, o que se sustituya la prueba por la realización de algún trabajo individual o en grupo.
- Prácticas y actividades de enseñanza-aprendizaje propuestas para realizarse de forma individual y/o en grupos de trabajo. Las actividades de enseñanza-aprendizaje tienen como fin reforzar la simbiosis enseñanza-aprendizaje. El profesor evaluará el desarrollo del aprendizaje de los contenidos por parte de los alumnos, pudiendo corregir posibles errores y contenidos mal asimilados, también servirán como enseñanza de una metodología de trabajo, refuerzo y profundización de los contenidos para los alumnos. Otros objetivos que se persiguen con estas actividades son comprobar y fomentar el interés y participación del alumno, y que el alumno sepa enfrentarse y resolver de forma individual y colectiva los problemas que le surgirán a lo largo del desarrollo de su vida profesional.

Adicionalmente el profesor podrá tomar notas de clase tomadas de la observación diaria del alumno. Las notas de clase comprenden la observación del trabajo de las actividades realizadas, así como la colaboración, participación, actitud, etc. del alumno en el desarrollo de las clases. Se procurará durante todo el curso observar el trabajo diario de los alumnos, su interés y el rendimiento individual. Por ejemplo, se les podrá requerir la presencia del alumno para resolver determinados ejercicios ante el proyector. Las notas tomadas de esta observación diaria constituirán la base de la calificación de la nota de clase. Esta nota podrá influir en la nota global de la evaluación.

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 escala de calificación de 0 a 10.

Evaluaciones parciales (1ª y 2ª evaluación)

Se tendrán en cuenta los Resultados de Aprendizaje vistos en ese momento, siguiendo los criterios citados anteriormente (calificación igual o superior a 5 en los Resultados de Aprendizaje).

- Si se superan todos los Resultados de Aprendizaje, la nota será el promedio ponderado de los RA.
- Si no se supera algún Resultado de Aprendizaje y el promedio ponderado de los RA es menor que 5, la nota será el promedio ponderado de los RA.
- Si no se supera algún Resultado de Aprendizaje y el promedio ponderado de los RA es igual o mayor que 5, la nota será un 4.

Si hay algún Resultado de Aprendizaje que no se ha terminado en una evaluación parcial, se contará parcialmente en la evaluación.

Si no se ha trabajado algún Resultado de Aprendizaje planificado en la evaluación parcial, no será tenido en cuenta en la nota de la evaluación parcial.

Es importante destacar que las notas de las evaluaciones parciales serán meramente estimativas, debido a que en las evaluaciones parciales puede no haberse superado todos los Resultados de Aprendizaje. La nota final obtenida en las evaluaciones finales será la que marque la nota final del módulo.

Evaluaciones finales

Tal como se ha comentado anteriormente, se requiere superar TODOS los Resultados de Aprendizaje.

- Para la primera evaluación final se tendrán en cuenta todos los Resultados de Aprendizaje.
- Para la segunda evaluación final se evaluarán los Resultados de Aprendizaje no superados en la anterior evaluación final y para la superación del módulo profesional se tendrán en cuenta tanto los Resultados de Aprendizaje superados con anterioridad como el resultado obtenido en los Resultados de Aprendizaje que estaban pendientes de superación.

Imposibilidad de aplicar la evaluación continua

La imposibilidad de aplicar la evaluación continua se aplicará cuando las faltas de asistencia supongan más de un 20% de la carga horaria del módulo profesional. Este hecho será comunicado por el profesor según establece el procedimiento reflejado en el RRI.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1^{ER} TRIMESTRE

Esta evaluación trimestral servirá para valorar el progreso del alumnado y adoptar decisiones sobre su proceso de aprendizaje.
Para la calificación trimestral se considerarán las calificaciones de obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados.
Las calificaciones obtenidas igualmente tienen que poder demostrar la superación de los diferentes resultados de aprendizaje.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN RA	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	FEE	NOTA	NOTA POR RA PONDERADA 1 ^{ER} TRIMESTRE
RA1 (25%)	Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)								Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%	(NOTA x 25)/100
RA2 (25%)		Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)							Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%	(NOTA x 25)/100
RA3 (25%)			Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)						Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%	(NOTA x 25)/100
RA4 (25%)				Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)					Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%	(NOTA x 25)/100
RA5										
RA6										
RA7										
NOTA 1 ^{ER} TRIMESTRE: nota RA1 (25%) + nota RA2 (25%) + nota RA3 (25%) + nota RA4 (25%)										
Leyenda Act: Actividades prácticas Pru: Prueba teórico/práctica Ejer: Ejercicios de clase										

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2^º TRIMESTRE

Esta evaluación trimestral servirá para valorar el progreso del alumnado y adoptar decisiones sobre su proceso de aprendizaje.
Para la calificación trimestral se considerarán las calificaciones de obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados.
Las calificaciones obtenidas igualmente tienen que poder demostrar la superación de los diferentes resultados de aprendizaje.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN RA	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	FEE	NOTA	NOTA POR RA PONDERADA 2º TRIMESTRE
RA1										
RA2										
RA3										
RA4										
RA5 (35%)					Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)				Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%	(NOTA x 35)/100
RA6 (35%)						Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)			Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%	(NOTA x 35)/100
RA7 (30%)							Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)		Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%	(NOTA x 30)/100
Act: Actividades prácticas Pru: Prueba teórico/práctica Ejer: Ejercicios de clase									NOTA 2º TRIMESTRE: nota RA5 (35%) + nota RA6 (35%)+ nota RA7 (30%)	

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 3^{ER} TRIMESTRE Y NOTA FINAL DEL MÓDULO

Esta evaluación trimestral servirá para valorar el progreso del alumnado y adoptar decisiones sobre su proceso de aprendizaje.

Para la calificación trimestral se considerarán las calificaciones de obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados.

Las calificaciones obtenidas igualmente tienen que poder demostrar la superación de los diferentes resultados de aprendizaje.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN RA	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	FEE	NOTA POR RA PONDERADA 3 ^{ER} TRIMESTRE
RA1	Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)								Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%
RA2		Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)							Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%
RA3			Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)					10%	(Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%) x 90% + FEE x 10%
RA4				Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)				10%	(Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%) x 90% + FEE x 10%
RA5					Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)				Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%
RA6						Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)			Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%
RA7							Act (30%) Pru (40%) Ejer (20%)		Act x 30% + Pru x 40% +Ejer X 20%

NOTA 3^{ER} TRIMESTRE (NOTA DEL MÓDULO): $(\text{nota RA1 (25\%)} + \text{nota RA2 (25\%)} + \text{nota RA3 (25\%)} + (\text{nota RA4 (25\%))} \times 100/50$
 $+ \text{nota RA5 (35\%)} + \text{nota RA6 (35\%)} + \text{nota RA7 (30\%))} \times 100/50$

1. SI UN RA NO ESTÁ SUPERADO Y LA PONDERACIÓN RESULTARA UN 5 O MÁS DE 5, LA NOTA SERÍA UN 4 (ESTARÍA PENDIENTE DE RECUPERAR ESE RA).
2. AJUSTE DE NOTA POR LA FEE:
 - a) LA NOTA CORRESPONDIENTE DE LA FEE, SE PUEDE OBTENER DE LA VALORACIÓN CUALITATIVA QUE HAYA EN EL INFORME DEL TUTOR DE EMPRESA.
 - b) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE, 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 FEE (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 FEE 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.

EVALUACIÓN PRIMERA FINAL

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

Se evaluarán los RA no superados en las evaluaciones parciales.

Una vez superados los RA la nota final se calculará con la ponderación establecida para cada RA (los superados en evaluaciones parciales y los superados en la evaluación primera final).

La nota de la evaluación será el valor truncado.

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	20%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT1)
RA2	10%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT2)
RA3	20%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT3)
RA4	10%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT4)
RA5	10%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT5)
RA6	20%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT6)
RA7	10%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT7)
TOTAL	100%	

EVALUACIÓN SEGUNDA FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en la evaluación primera final

Se evaluarán los RA no superados en las evaluaciones parciales.

Una vez superados los RA la nota final se calculará con la ponderación establecida para cada RA (los superados en evaluaciones parciales y los superados en la evaluación primera final).

La nota de la evaluación será el valor truncado.

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	20%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT1)
RA2	10%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT2)
RA3	20%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT3)
RA4	10%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT4)
RA5	10%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT5)
RA6	20%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT6)
RA7	10%	Prueba teórico/práctica (100%) (UT7)
TOTAL	100%	

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

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. A estos alumnos **se les exige la entrega con la suficiente antelación, en tiempo y forma que el profesor indique, de las prácticas/actividades propuestas durante el curso**, y deberán obtener mínimo un 5 sobre 10 sin redondeos en la calificación de estas prácticas/actividades. Si el alumno no entrega las prácticas/actividades, la nota será suspenso. El resultado de la convocatoria (siempre y cuando el alumno haya entregado y superado las prácticas/actividades con una nota igual o mayor a 5) 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.

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

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación parcial trimestral

Las actividades de recuperación de aprendizajes se centrarán en los RA que no hayan sido superados.

Los alumnos tendrán la posibilidad de recuperar por separado los RA no superados. Las pruebas de recuperación de los RA no superados se realizarán en la primera convocatoria final.

Para superar un RA, todas las pruebas escritas y/o prácticas (exámenes) y todas las actividades de enseñanza-aprendizaje (prácticas) **deben ser superadas por separado.**

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación primera final

Las actividades de recuperación de aprendizajes se centrarán en los RA que no hayan sido superados.

Los alumnos tendrán la posibilidad de recuperar por separado los RA no superados. Las pruebas de recuperación de los RA no superados se realizarán en la segunda convocatoria final.

Para superar un RA, todas las pruebas escritas y/o prácticas (exámenes) y todas las actividades de enseñanza-aprendizaje (prácticas) **deben ser superadas por separado.**

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Actividades de recuperación de módulos pendientes de primero

Para los alumnos de segundo curso con el módulo pendiente de primero, la recuperación se realizará en la primera convocatoria final y en la segunda convocatoria final. El alumno deberá entregar con la suficiente antelación, en tiempo y forma que el profesor indique, las prácticas/actividades propuestas durante el curso. La nota final será la media ponderada de todos los Resultados de Aprendizaje siempre que se obtenga un 5 en cada uno de ellos. Si el alumno no supera algún Resultado de Aprendizaje, el módulo estará suspenso con nota máxima de 4.

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

En el caso de tener alumnado con necesidades especiales, se estudiará junto equipo de orientación del centro, y el equipo educativo, qué medidas se deberían realizar. En tal caso serían adaptaciones metodológicas, procesos y procedimientos, nunca curriculares.

- Se puede **temporalizar** los contenidos de forma diferente para que el/la alumna/o pueda asimilar de forma progresiva las unidades de trabajo. Se puede alargar los tiempos para realizar las diferentes pruebas.
- En cuanto a la **metodología**, se deben tratar de responder a las necesidades individuales desde una metodología común y no buscar métodos y técnicas de trabajo diferentes para la alumna/o con mayores dificultades. En caso de que esto no sea posible, se procurará dentro del lenguaje técnico inherente a la especialidad explicar los conceptos con el lenguaje técnico más sencillo posible, se procurará dentro de las limitaciones temporales realizar mayor número de prácticas en clase.
- Se aplicará una **atención más personalizada** dentro de las posibilidades que nos ofrece el desarrollo de la clase. Se tratará de proponer alternativas de aprendizaje a aquellos alumnos que lo necesiten debido a su formación inicial, los progresos que realiza, el esfuerzo que aplica en el aprendizaje, su situación personal (familia, trabajo, etc.). A estos alumnos se les podrán proponer actividades complementarias que les ayuden y faciliten a conseguir el aprendizaje propuesto y una atención más personalizada. Manteniendo los elementos evaluados, las pruebas escritas podrán hacerse de otro tipo adaptándose a su situación particular. Así mismo, las actividades propuestas se podrán realizar en el ordenador mediante las herramientas necesarias si ello facilita su resolución por parte del alumno con necesidades especiales.
- Se intentará **adaptar los recursos** de que disponemos a las características del alumno, asignándole un equipo siempre que se pueda.
- En caso de que uno o más alumnos necesiten de una atención mucho más especializada debido a **problemas especiales** (impedimentos físicos, discapacidad psíquica) se pedirá consejo a la inspección y a los profesionales que traten al alumno, en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación, intentando lograr su integración en el aula de la mejor manera posible.

En el aula se tendrá en cuenta la:

- Distribución de espacios: Situar topográficamente en el aula a los alumnos/as que lo necesiten, en aquellas zonas en las que el profesor pueda, por la situación de la misma, prestar un mayor nivel de atención y/o apoyo a lo largo del desarrollo del módulo. Debe entenderse como flexible a lo largo de todo el curso.
- Distribución de material: Si es posible y el centro educativo dispone de los materiales necesarios, se podría entregar material de instrumentación, herramientas, materia, etc. que, cumpliendo con lo especificado en cuanto a uso, tenga por sus características un mayor grado de facilidad en el manejo, mantenimiento y utilización de los mismos.

REVISIONES 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.

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.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR

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

Con objeto de valorar que los resultados obtenidos corresponden con los previstos en la programación didáctica, el profesor realizará periódicamente un seguimiento de ambos a fin de poder detectar divergencias lo antes posible. Para ello se prevén una serie de procedimientos:

- Revisión del cumplimiento de la temporalización esperada de la asignatura. Este procedimiento está incorporado en las reuniones de departamento de la familia profesional de informática.
- Valoración de los conocimientos adquiridos por los alumnos. Este procedimiento se articula tanto en las pruebas de evaluación de los alumnos como en el seguimiento de las actividades desarrolladas por los alumnos en clase.
- Valoración de los resultados de los alumnos en las distintas evaluaciones de la asignatura.

Los resultados de estas valoraciones serán expuestos en las correspondientes reuniones del departamento en las que se trate el tema del seguimiento de las programaciones.

Si hubiera divergencias se realizarían las adaptaciones pertinentes, para que no se vieran alterados los objetivos perseguidos, que no son otros que la adquisición por parte del alumnado de los contenidos mínimos exigibles.

UT 1. Introducción a la seguridad informática física

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad 1: Resolución de ejercicios sobre políticas informáticas. Actividad 2: Actividad de manejo Wireshark	RA1: Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo. C1: Adopción de pautas de seguridad informática	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA1: Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.	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.	Actividades prácticas Prueba teórico/práctica

UT 2. Seguridad lógica

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje
------------------------------------	--

Actividad 1: Implementación de mecanismos de seguridad activa.	RA2: Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema. C2: Implantación de mecanismos de seguridad activa	
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.	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.	Actividades prácticas Prueba teórico/práctica

UT 3. Criptografía	
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje
Actividad 1: Ejecución de técnicas de accesos remotos	RA3: Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad. C3: Implantación de técnicas de acceso remoto. Seguridad perimetral

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	Actividades prácticas Prueba teórico/práctica

 Junta de Castilla y León Consejería de Educación	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: Seguridad y Alta Disponibilidad	
	Página 33 de 36	

UT 4. Seguridad activa		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad 1: Configuración de cortafuegos.	RA4: Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna. C4: Instalación y configuración de cortafuegos	
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.	Actividades prácticas Prueba teórico/práctica

UT 5. Seguridad perimetral	
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje
Actividad 1: Configuración de servidores proxy	RA5: Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.

	C5: Instalación y configuración de servidores «proxy»	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA5: Instala servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.	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».	Actividades prácticas Prueba teórico/práctica

UT 6. Alta disponibilidad

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad 1: Instalación y configuración de soluciones de alta disponibilidad.	RA6: Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba. C6: Implantación de soluciones de 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.	Actividades prácticas Prueba teórico/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.	RA7: Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia. C7: Legislación y normas sobre seguridad	
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.	Actividades prácticas Prueba teórico/práctica