

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: Fundamentos de Hardware	
	Página 1 de 46	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

Nombre del Módulo		
Profesor	Curso	Año
J. Alberto Blanco Fernández	1º	2026/2027
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
102 horas (3 horas/semana)	7	0371
UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia):		
UC0484_3: Administrar los dispositivos hardware del sistema.		
UC0223_3: Configurar y explotar sistemas informáticos.		
OBJETIVO BASE:		
Este módulo profesional, contiene la formación necesaria para instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.		
LEGISLACIÓN GENERAL:		
<ul style="list-style-type: none"> • DECRETO 33/2010, de 26 de agosto, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en la Comunidad de Castilla y León. • Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación • 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. • Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas • Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas. • 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/1287/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red 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. • 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 		

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: Fundamentos de Hardware	
	Página 2 de 46	

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, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.	Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.	ORDEN EDU/1287/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en la Comunidad de Castilla y León.

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

- e) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- f) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- j) Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.
- m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- 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.
- ñ) Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- 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.
- r) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- s) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

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

- f) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- 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.
- ñ) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- 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.
- q) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE
RA1: Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático. b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo. c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos. d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas. e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo. f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico. g) Se han identificado averías y sus causas. h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación. i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.
RA2: Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito. b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos. c) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema. d) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica. e) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general. f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas. g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema. h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables. i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.
RA3: Ejecuta procedimientos para	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de

<p>recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.</p>	<p><i>software.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.</i> <i>c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.</i> <i>d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.</i> <i>e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.</i> <i>f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.</i>
<p>RA4: Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>a) Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.</i> <i>b) Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.</i> <i>c) Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.</i> <i>d) Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.</i> <i>e) Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.</i> <i>f) Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.</i> <i>g) Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.</i> <i>h) Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.</i> <i>i) Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.</i>
<p>RA5: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</i> <i>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</i> <i>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.</i> <i>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.</i> <i>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</i>

- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.*
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.*
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.*

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

Hay que hacer constar que las actividades a desarrollar pueden variar según las necesidades reales del alumnado y el material disponible.

Configuración de equipos y periféricos: Arquitectura de ordenadores:

UT1: Introducción a los sistemas informáticos

- *Concepto de sistema informático. Introducción.*
- *Evolución histórica de los ordenadores. Generaciones. Tendencias.*
- *Arquitectura de un sistema informático. Arquitectura de Von Neumann.*
- *Elementos funcionales de un procesador: La unidad de control.*
- *Elementos funcionales de un procesador: La unidad aritmético-lógica.*
- *Elementos funcionales de un procesador: Los registros.*
- *Acceso a memoria principal desde el procesador. Bus de direcciones y bus de datos.*
- *Subsistema de entrada-salida del procesador.*
- *Jerarquía de memoria en un sistema informático.*
- *Representación de la información en un sistema informático.*
- *Sistemas numéricos.*
- *Operaciones lógicas y aritméticas en binario.*

UT3: El hardware de un PC

- *La caja o chasis.*
- *La placa base y el microprocesador.*
- *La memoria RAM o memoria principal.*
- *Conectores para dispositivos.*

- *Las tarjetas de expansión.*
- *Tarjetas gráficas. La GPU.*
- *Las unidades de almacenamiento o memoria secundaria.*
- *Periféricos.*

UT4: Montaje de un PC

- *Precauciones.*
- *Herramientas del técnico de montaje.*
- *Elección de la caja y montaje de la placa base.*
- *Ensamblado de procesador y sistema de refrigeración.*
- *Instalación de la memoria RAM y unidades de almacenamiento M.2.*
- *Instalación de resto de componentes internos.*
- *Chequeo inicial y comprobación de errores.*
- *Comprobaciones iniciales en firmware BIOS/UEFI.*

Instalación de software de utilidad y propósito general para un sistema informático:

UT5: Software del sistema

- *Configuración de firmware para la instalación del software base.*
- *Instalación de sistema operativo.*
- *Instalación de software de utilidad.*
- *Utilidades para mantenimiento y reparación de los sistemas informáticos.*
- *Utilidades de monitorización del sistema.*
- *Utilidades de protección activa y pasiva del sistema.*

Creación de imágenes de software. Respaldo del software base de un sistema:

UT6: Respaldo y creación de imágenes de software

- *Particionado de disco y formato.*
- *Utilidades avanzadas de gestión de particiones.*
- *Clonación de equipo.*
- *Utilidades específicas de clonación.*
- *Copias de seguridad y backup de software.*
- *Sistemas redundantes de datos. Unidades RAID.*

Implantación de hardware en centros de proceso de datos (CPD):

UT7: Implantación de hardware en centros de proceso de datos

- *Arquitecturas de ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores.*
- *Estructura de un CPD. Organización.*
- *Seguridad física.*
- *Componentes específicos en soluciones empresariales.*
- *Arquitecturas de alta disponibilidad.*
- *Inventariado del hardware.*

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

UT2: Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental

- *Identificación de riesgos.*
- *Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.*
- *Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.*
- *Equipos de protección individual.*

- *Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.*
- *Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.*

UNIDADES DE TRABAJO

TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN					
TRIM.	UNIDADES	RA	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: Introducción a los sistemas informáticos	RA1	14	15-9-2026	15-10-2026
	UT2: Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental	RA5	12	21-10-2026	12-11-2026
	UT3: El hardware de un PC	RA1	9	18-11-2026	3-12-2026
2	UT4: Montaje de un PC	RA1	13	16-12-2026	3-2-2027
	UT5: Software del sistema	RA2	15	4-2-2027	10-03-2027
3	UT6: Respaldo y creación de imágenes de software	RA3	21	31-03-2027	13-05-2027
	UT7: Implantación de hardware en centros de proceso de datos	RA4	9	19-05-2027	3-06-2027
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.					

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		
RA4							X	
RA5		X						

RA1 - Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

RA2 - Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.

RA3 - Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.

RA4 - Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.

RA5 - Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO

UT 1. Introducción a los sistemas informáticos		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación del concepto de sistema informático. • Exposición de la evolución de los ordenadores. • Explicación de las arquitecturas de un sistema informático. • Explicación de los elementos funcionales de un ordenador. • Explicación de los diferentes sistemas de representación numéricos. • Explicación de las operaciones lógicas y aritméticas en binario. • Explicación de las formas de representación digital binaria de otros tipos de datos. • Ejercicios relativos a los conceptos anteriores. 	<p>RA 1: Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Concepto de sistema informático. Introducción. b) Evolución histórica de los ordenadores. Generaciones. Tendencias. c) Arquitectura de un sistema informático. Arquitectura de Von Neumann. d) Elementos funcionales de un procesador: La unidad de control. e) Elementos funcionales de un procesador: La unidad aritmético-lógica. f) Elementos funcionales de un procesador: Los registros. g) Acceso a memoria principal desde el procesador. Bus de direcciones y bus de datos. h) Subsistema de entrada-salida del procesador. i) Jerarquía de memoria en un sistema informático. j) Representación de la información en un sistema informático. k) Sistemas numéricos. l) Operaciones lógicas y aritméticas en binario. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

RA 1: Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

- a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.
- b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.

Prueba escrita (90%)
Tareas (10%)

UT 2. El hardware de un PC		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de los distintos tipos de caja de PC y su idoneidad. • Explicación de los diferentes tipos de placa base y la compatibilidad entre componentes de la misma. • Explicación de los distintos tipos de memoria RAM. • Explicación de los distintos conectores y ranuras de expansión disponibles en un PC. • Explicación de las tarjetas gráficas y otras tarjetas de expansión en un PC. • Explicación sobre las unidades de almacenamiento. • Ejercicios relativos a los conceptos anteriores. 	<p>RA 1: Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La caja o chasis. b) La placa base y el microprocesador. c) La memoria RAM o memoria principal. d) Conectores para dispositivos. e) Las tarjetas de expansión. f) Tarjetas gráficas. La GPU. g) Las unidades de almacenamiento o memoria secundaria. h) Periféricos. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA 1: Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático. b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo. c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos. d) Se han establecido los parámetros de 	<p>Prueba escrita (90%) Tareas (10%)</p>

configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.

e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo.

f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.

g) Se han identificado averías y sus causas.

h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.

i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.

UT 3. Montaje de un PC

Actividad de enseñanza-aprendizaje

Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje

- Explicación de las distintas precauciones necesarias al montar un PC.
- Exposición de las distintas herramientas y elementos necesarios para montar un PC.
- Explicación de la necesidad de elegir los componentes adecuados a cada propósito.
- Explicación de como realizar el ensamblado de un PC.
- Explicación de las comprobaciones iniciales.
- Ejercicios teóricos y prácticos relativos a los conceptos anteriores.

RA 1: Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

- a) Precauciones.
- b) Herramientas del técnico de montaje.
- c) Elección de la caja y montaje de la placa base.
- d) Ensamblado de procesador y sistema de refrigeración.
- e) Instalación de la memoria RAM y unidades de almacenamiento M.2.
- f) Instalación de resto de componentes internos.
- g) Chequeo inicial y comprobación de errores.
- h) Comprobaciones iniciales en firmware BIOS/UEFI.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA1: Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.	<p>a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.</p> <p>b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.</p> <p>c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.</p> <p>d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.</p> <p>e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo.</p> <p>f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.</p> <p>g) Se han identificado averías y sus causas.</p> <p>h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.</p> <p>i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.</p>	<p>Prueba escrita (30%)</p> <p>Prueba práctica (60%)</p> <p>Tareas (10%)</p>

UT 4. Software del sistema	
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> Explicación sobre la configuración del firmware 	RA2: Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.

<p>BIOS/UEFI de un PC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicación de la correcta instalación del sistema operativo y las aplicaciones necesarias para el uso destinado de un PC. • Explicación sobre las distintas utilidades necesarias para el mantenimiento y reparación de un PC. 	<p>a) Configuración de firmware para la instalación del software base. b) Instalación de sistema operativo. c) Instalación de software de utilidad. d) Utilidades para mantenimiento y reparación de los sistemas informáticos. e) Utilidades de monitorización del sistema. f) Utilidades de protección activa y pasiva del sistema.</p>	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>RA 2: Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.</p>	<p>a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito. b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos. c) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema. d) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica. e) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general. f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas. g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema. h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables. i) Se han realizado inventarios del software</p>	<p>Prueba escrita (30%) Prueba práctica (60%) Tareas (10%)</p>

instalado y las características de su licencia.

UT 5. Respaldo y creación de imágenes de software

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación sobre el particionado y formato de una unidad de almacenamiento. • Explicación sobre las herramientas avanzadas de gestión de unidades de almacenamiento. • Explicación sobre herramientas de clonado de discos y backup de datos. • Explicación sobre los sistemas RAID y su configuración. • Ejercicios relativos a los conceptos anteriores. 	<p>RA 3: Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Particionado de disco y formato. b) Utilidades avanzadas de gestión de particiones. c) Clonación de equipo. d) Utilidades específicas de clonación. e) Copias de seguridad y backup de software. f) Sistemas redundantes de datos. Unidades RAID. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA 3: Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software. b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software. c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo. d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos. e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes. f) Se han restaurado imágenes desde distintas 	<p>Prueba escrita (30%) Prueba práctica (60%) Tareas (10%)</p>

ubicaciones.

UT 6. Implantación de hardware en centros de proceso de datos

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> Exposición de la estructura de un CPD. Explicación de la necesidad de elementos de seguridad activa y pasiva en CPD. Explicación sobre las arquitecturas de alta disponibilidad. Explicación de la necesidad de un inventariado de hardware. Ejercicios relativos a los conceptos anteriores. 	<p>RA 4: Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Arquitecturas de ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores. b) Estructura de un CPD. Organización. c) Seguridad física. d) Componentes específicos en soluciones empresariales. e) Arquitecturas de alta disponibilidad. f) Inventariado del hardware. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA 4: Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial. b) Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas. c) Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales. d) Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD. e) Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión. 	<p>Prueba escrita (50%)</p> <p>Prueba práctica (40%)</p> <p>Tareas (10%)</p>

 <p>Junta de Castilla y León Consejería de Educación</p>	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: Fundamentos de Hardware	
	Página 22 de 46	

	<p>f) Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.</p> <p>g) Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.</p> <p>h) Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.</p> <p>i) Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.</p>	
--	--	--

UT 7. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación sobre las normas de prevención de riesgos laborales, su necesidad, identificación y medidas a tomar. • Exposición de los diferentes equipos de protección individual. • Explicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. • Ejercicios relativos a los conceptos anteriores. 	<p>RA 5: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p> <p>a) Identificación de riesgos.</p> <p>b) Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</p> <p>c) Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.</p> <p>d) Equipos de protección individual.</p> <p>e) Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</p> <p>f) Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</p>	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA 5: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios	Prueba escrita (90%) Tareas (10%)

prevenirlos.

de transporte.

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

DOCENCIA

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología que se propone a continuación está basada en los principios didácticos generales que rigen el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno; son los siguientes:

- La construcción de los aprendizajes por el propio alumno, propiciando así la motivación personal y la predisposición ante el trabajo.
- El aprendizaje significativo para lograr un conocimiento sólido, eficaz e interrelacionado de los conceptos que se proponen.
- El “saber hacer técnico” como eje fundamental del aprendizaje en las enseñanzas formativas.
- La participación en el aula y la colaboración favorecedoras de dicha construcción de aprendizajes.
- Incentivar el desarrollo de las destrezas profesionales como entrenamiento para su futuro laboral.

La metodología para seguir será **activa y participativa**, para que el alumno intervenga en el proceso de aprendizaje lo más posible.

Cada unidad de trabajo se desarrollará mediante explicaciones claras e intuitivas, utilizando en todo momento ejemplos y preguntas, para que el alumno participe lo más posible durante la explicación, tanto en la aclaración de dudas de los compañeros como en las suyas propias. En todo caso el método de aprendizaje debe ser principalmente procedimental y analítico, despertando en el alumno el deseo de conocer las cosas con método y siempre ayudándose de la documentación aportada.

Al final de cada unidad de trabajo se realizará como mínimo un **caso práctico** que ponga en valor la **aplicación práctica** de todos los contenidos trabajados y **simule** su **aplicación** en el **entorno productivo real**.

En la metodología a seguir para este módulo se tendrá muy presente:

- Los conocimientos previos del alumno.
- Los recursos informáticos del Instituto.
- Los medios utilizados en el entorno productivo.

La plataforma para la subida de materiales de trabajo y de prácticas por parte del alumno, será el Aula Virtual Moodle corporativa y/o Microsoft Teams, con la finalidad de facilitar el seguimiento de materiales y prácticas por parte del alumno

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del módulo cumplen con lo establecido dentro de la normativa.

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

- *El material base lo proporcionará el profesor en la fase expositiva, de ello el alumno tomará notas aclaratorias.*
- *Aula de Informática cableada, con switch.*
- *Red inalámbrica con punto de acceso.*
- *Puestos de trabajo con Windows donde se puedan instalar máquinas virtuales.*
- *Sistemas audiovisuales de apoyo, como cañón de proyección y pantalla.*
- *Acceso permanente a Internet para la búsqueda de información y documentación.*
- *Componentes para montaje de ordenadores. Herramientas manuales Equipos de medida de magnitudes eléctricas.*
- *Herramientas para el montaje e instalación de redes y cableado.*
- *Fuentes de alimentación. Equipos y medios de seguridad.*

TIC

USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Se utilizará la plataforma TIC corporativa Aula Virtual Moodle y/o Microsoft Teams para facilitar a los alumnos el material que el profesor considere, así como para comunicar los enunciados de las tareas prácticas que deben realizar. La entrega de las prácticas propuestas se hará a través de esta plataforma, salvo que se indique expresamente lo contrario.

La comunicación entre los alumnos y el profesor se hará mediante el usuario corporativo del Portal de Educación la Junta de Castilla y León, bien sea a través de correo electrónico o por el chat de la plataforma Teams.

Dentro del aula se dispondrá de un ordenador para el profesor con un cañón de proyección para facilitar el seguimiento de las clases con la proyección de presentaciones, demostraciones en el ordenador y vídeos que se utilicen en clase.

Se dispondrá del suficiente número de ordenadores conectados en red, con acceso a Internet y con recursos hardware y software apropiados para que los alumnos puedan desarrollar adecuadamente actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas en el módulo.

EVALUACIÓN

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 y tercer 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.

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.

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Evaluación inicial.

Tendrá por finalidad identificar las aptitudes, conocimientos, habilidades, destrezas, intereses y motivaciones que posee el alumno para el logro de los objetivos del proceso de aprendizaje por iniciar. Sus resultados permitirán al profesor, al alumno y a otras personas vinculadas con el proceso educativo, tomar decisiones que faciliten la orientación de dicho proceso y la determinación de formas alternativas de aprendizaje individual o por grupos.

Se aplicará al inicio del año escolar y en cualquier otra oportunidad en la que el profesor lo crea conveniente. Sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.

Evaluación Formativa.

Su finalidad será determinar en qué medida se están logrando los objetivos programados. Se aplicará durante el desarrollo de las actividades y sus resultados permitirán de manera inmediata, si fuere el caso, reorientar al alumno y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se podrán realizar evaluaciones de este tipo al final de cada Unidad de Trabajo si el profesor lo considera adecuado; sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.

Evaluación Sumativa.

Tendrá por finalidad determinar el logro de los objetivos programados, al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de calificar al alumno.

Las diferentes estrategias de evaluación se aplicarán mediante técnicas e instrumentos tales como: observaciones de la actuación del alumno, trabajos de investigación, exposiciones, trabajos prácticos, informes, pruebas escritas, orales y prácticas o la combinación de éstas.

La evaluación continua de los alumnos se basará fundamentalmente en su trabajo diario reflejado en la participación activa en el aula (a tal efecto toda intervención en clase quedará registrada y será calificada).

Asimismo, es necesario, la participación en todas las actividades diseñadas en las Unidades de Trabajo.

En todas las pruebas:

El contenido de la prueba será práctico y basado en cuestiones del mismo nivel de dificultad que los supuestos resueltos en el aula.

El alumno dispondrá de un equipo con el software y la documentación oficial utilizado en el trabajo cotidiano en el aula; no podrá hacer uso de sus apuntes personales

Criterios de calificación por evaluación

El curso escolar se estructura en un sistema de tres evaluaciones (notas parciales) y las sesiones de evaluación asociadas a cada una de ellas se llevarán a cabo cuando Jefatura de Estudios lo determine. Esto no implica de ninguna manera el que haya que realizar algún examen o prueba trimestral para dar esta nota, ya que cuando se llegue a esta sesión la nota de cada alumno estará asignada, según lo programado, por la evaluación continua que se ha realizado sobre todas las Unidades de Trabajo impartidas hasta la fecha de la sesión de evaluación.

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

La calificación de cada alumno en cada una de las tres evaluaciones se elaborará en base a:

- La nota obtenida en el o los exámenes escritos y/o prácticos de cada trimestre, en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas supone el 70% de la nota del trimestre.
- Las tareas realizadas en clase se ponderarán con el 20% de la nota del trimestre. Las tareas serán valoradas por el profesor, para indicarles, en su caso, las

carencias existentes y los puntos de mejora a modo de feedback, pero, salvo indicación expresa del profesor, este hecho no supone que el alumno debe volver a entregar la práctica obteniendo una nueva calificación para la misma.

- La participación, autonomía en el trabajo y actitud proactiva en el aula se pondera con un 10% de la nota del trimestre.
- La calificación de la evaluación será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Se considerarán aprobados todos los alumnos cuya calificación sea de 5 o superior.
- Se exige la entrega de las prácticas propuestas para realizar en clase, únicamente se permite un 15% de prácticas no entregadas por motivos justificados. Por ejemplo: Aquel alumno que por enfermedad falta a clase los días dedicados a la realización de la práctica correspondiente, si bien, dicha práctica sumará con 0 puntos al cómputo total ya que el alumno, en ese caso, podrá entregarla fuera de plazo.
- Un ejercicio o práctica entregada con retraso tendrá una penalización en su nota suponiendo una nota máxima de 5 (Regular en la rúbrica utilizada). Una vez cerrada la práctica, se entiende que el alumno no va a entregar la misma por algún motivo justificado, en caso contrario supondría no superar la evaluación. El plagio en las prácticas no está permitido y puede suponer la anulación de la misma y por tanto la no superación de la evaluación.
- En el caso de detectar un caso de copia o plagio, ya sea en un examen o una práctica o tarea, supondrá una calificación de cero para todas las personas afectadas. En el caso de copia en grupo será un cero en la evaluación, aunque el profesor podrá optar por la medida de gracia de ser un cero solo en el trabajo/examen que se detecte.
- Para que el alumno supere el módulo ha de obtener una calificación mínima de 5 en cada uno de los trimestres.

CALIFICACIÓN

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1^{ER} TRIMESTRE

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

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 obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados.

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

Para aquellos **alumnos** que **no superen alguno de los resultados de aprendizaje de la evaluación** se efectuará a final de curso una prueba final de recuperación del mismo tipo y contenidos que en el resto de las evaluaciones, que abarcará todos los resultados de aprendizaje desarrollados en la evaluación o evaluaciones no superadas por el alumno.

Los criterios de evaluación en el caso de alumnos con únicamente alguna evaluación suspensa serán los explicados anteriormente.

Para los alumnos que hayan sufrido la **pérdida de evaluación continua**, se efectuará a final de curso una prueba final completa referida a todos los contenidos desarrollados durante el curso. A estas pruebas se aplicarán los siguientes criterios:

- *Estas pruebas constarán de parte **teórica** y **práctica**. Cada parte se calificará **de 0 a 10** siendo necesario obtener, como mínimo, un 5 en cada una de estas partes.*

Se exige la entrega del 100% de las **prácticas/actividades propuestas** y de todos los trabajos en fecha y forma previamente indicada al alumno dentro de la plataforma.

Las prácticas/actividades serán valoradas por el profesor, para indicarles, en su caso, las carencias existentes y los puntos de mejora a modo de feedback, esto no supone que el alumno pueda volver a entregar la práctica/actividad para volver a ser evaluada, excepto en indicación expresa del profesor.

PONDERACIÓN RA	UT1	UT2	UT3	NOTA POR RA PONDERADA 1 ^{ER} TRIMESTRE
RA1 (70%)	Prueba escrita (90%) Tareas (10%)		Prueba escrita (90%) Tareas (10%)	(Nota P.Escrita x 90/100 + Nota Tareas x 10/100)
RA5 (30%)		Prueba escrita (90%) Tareas (10%)		(Nota P.Escrita x 90/100 + Nota Tareas x 10/100)

NOTA 1^º TRIMESTRE: (nota RA1 x 70/100 + nota RA5 x 30/100). Debido a que es necesario adquirir todos los RA para superar el curso, en el caso de no superar algunos de los Resultados de Aprendizaje (nota inferior a 5) la nota que se consigna en el trimestre será la de aquel RA con nota más baja sin decimales.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2º 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	UT4	UT5	NOTA POR RA PONDERADA 2º TRIMESTRE
RA1 (40%)	Prueba escrita y/o práctica (90%) Tareas (10%)		(Nota Pruebas X 90/100 + Nota Tareas x 10/100)
RA2 (60%)		Prueba escrita y/o práctica (90%) Tareas (10%)	(Nota Pruebas X 90/100 + Nota Tareas x 10/100)

NOTA 2º TRIMESTRE: (nota RA1 x 10/100 + nota RA2 x 40/100 + nota RA3 x 50/100). Debido a que es necesario adquirir todos los RA para superar el curso, en el caso de no superar algunos de los Resultados de Aprendizaje (nota inferior a 5) la nota que se consigna en el trimestre será la de aquel RA con nota más baja sin decimales.

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	UT6	UT7	NOTA POR RA PONDERADA 3 ^{ER} TRIMESTRE
RA3 (60%)	Prueba escrita y/o práctica (90%) Tareas (10%)		(Nota Pruebas x 90/100 + Nota Tareas x 10/100)
RA4 (40%)		Prueba escrita (90%) Tareas (10%)	(Nota P.Escrita x 90/100 + Nota Tareas x 10/100)

NOTA 3^º TRIMESTRE: (Nota RA4 x 60/100 + nota RA5 x 40/100).

NOTA FINAL: Si se han superado todos los RA la nota final del módulo será la media aritmética de las notas de los 3 trimestres. Debido a que es necesario adquirir todos los RA para superar el curso, en el caso de no superar algunos de los Resultados de Aprendizaje (nota inferior a 5) la nota final que se consignará será la de aquel RA con nota más baja sin decimales.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

EVALUACIÓN PRIMERA FINAL

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

Se realizará una prueba extraordinaria que puede ser escrita y/o práctica, en esta prueba se evaluarán los RA no superados en las evaluaciones trimestrales realizadas durante el curso.

La nota consignada a los RA superados en esta prueba se considera nota de recuperación y por tanto será ponderada entre 5 y 7 (siendo 7 la nota máxima que puede obtenerse por RA).

Todos los RA han de obtener una calificación igual o superior a 5 para calcular la nota final que dará lugar a la superación del módulo.

Si alguno de los RA evaluados no llega a superar el 5, la nota final que se consignará será la de aquel RA con nota más baja sin decimales.

Una vez superados todos los RA, la **nota final** se calculará con las ponderaciones establecida para cada RA y la ponderación específica de esta prueba de recuperación.

Si alguno de los RA no se puede impartir y/o evaluar, la ponderación se reajustará de forma equilibrada entre todos los RA que si se han podido evaluar.

La no entrega de alguno de los ejercicios o tareas asignados durante el curso, a un determinado RA, supondrá no poder superar el RA afectado, obteniendo una nota máxima de 4 en dicho RA. Se permitirá la entrega retrasada en este caso, pero la puntuación de la tarea, en caso de ser válida, no podrá ser superior a 5 sobre 10.

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	36%	Prueba escrita y/o práctica (90%)
		Tareas (10%)
RA2	14%	Prueba escrita y/o práctica (90%)
		Tareas (10%)
RA3	17%	Prueba escrita y/o práctica (90%)
		Tareas (10%)
RA4	20%	Prueba escrita y/o práctica (90%)
		Tareas (10%)
RA5	13%	Prueba escrita (90%)
		Tareas (10%)
TOTAL	100%	

Observación: Las tareas, si bien computan únicamente el 10% de la nota, es obligatorio su realización, permitiéndose un máximo de un 15% no entregadas o nulas.

EVALUACIÓN SEGUNDA FINAL

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

Se realizará una prueba extraordinaria que puede ser escrita y/o práctica, en esta prueba, se evaluarán los RA no superados en las evaluaciones anteriores.

La nota consignada a los RA superados en esta prueba se considera nota de recuperación y por tanto será ponderada entre 5 y 7 (siendo 7 la nota máxima que puede obtenerse por RA).

Todos los RA han de obtener una calificación igual o superior a 5 para calcular la nota final que dará lugar a la superación del módulo.

Si alguno de los RA evaluados no llega a superar el 5, la nota final que se consignará será la de aquel RA con nota más baja sin decimales.

Una vez superados todos los RA, la **nota final** se calculará con las ponderaciones establecida para cada RA y la ponderación específica de esta prueba de recuperación.

Si alguno de los RA no se puede impartir y/o evaluar, la ponderación se reajustará de forma equilibrada entre todos los RA que si se han podido evaluar.

La no entrega de alguno de los ejercicios o tareas asignados durante el curso, a un determinado RA, supondrá no poder superar el RA afectado, obteniendo una nota máxima de 4 en dicho RA. Se permitirá la entrega retrasada en este caso, pero la puntuación de la tarea, en caso de ser válida, no podrá ser superior a 5 sobre 10.

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	36%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA2	14%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA3	17%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA4	20%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA5	13%	Prueba escrita (100%)
TOTAL	100%	

Observación: Las tareas, aunque no contribuyen a la nota de esta evaluación final segunda, es obligatorio su realización correcta y entrega, permitiéndose un máximo de un 15% no entregadas o nulas, en caso de no cumplir, el alumno obtendrá un no apto y por tanto la nota final no podrá ser superior al 4.

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

El alumno perderá la evaluación continua si supera el 15% de inasistencia a las actividades lectivas, manteniendo el derecho de presentarse a las pruebas finales que se determinen. La falta de entrega de todas las prácticas o trabajos supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua y poder presentarse a las pruebas parciales.

Desarrollar, según lo estipulado en cada departamento. Se explica a continuación

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 1er 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 la misma, que estará formada por las pruebas teórico-prácticas que el profesor considere oportunos 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 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 primera convocatoria final como en la segunda 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, pero **se exige**, como al resto, la entrega de la totalidad de las prácticas/tareas propuestas en fecha y forma previamente indicada al alumno. Las prácticas/actividades/trabajos serán valoradas por el profesor, para indicarles, en su caso, las carencias existentes, pero no serán calificadas.

Para superar el módulo el alumno deberá obtener una nota superior a 5 sobre 10 sin redondeos en cada uno de los resultados de aprendizaje evaluados en las diferentes partes de la **prueba específica**.

La prueba específica puede constar de partes escritas y prácticas.

EVALUACIÓN PRIMERA FINAL

Alumnos con pérdida de evaluación continua

En el caso de alumnos con pérdida de evaluación continua se considera que las pruebas y/o prácticas realizadas en esta evaluación primera final no son de recuperación, por tanto se consignará a cada RA la nota entre 1 y 10 obtenida, en cualquier caso, troncada sin decimales.

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	36%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA2	14%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA3	17%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA4	20%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA5	13%	Prueba escrita (100%)
TOTAL	100%	

Observación: Las tareas, aunque no contribuyen a la nota de estas pruebas, es obligatorio su realización correcta y entrega, permitiéndose un máximo de un 15% no entregadas o nulas, en caso de no cumplir, el alumno obtendrá un no apto y por tanto la nota final no podrá ser superior al 4.

EVALUACIÓN SEGUNDA FINAL

Alumnos con pérdida de evaluación continua

La nota consignada a los RA superados en la evaluación segunda final se considera, en el caso de alumnos con pérdida de evaluación continua, nota de recuperación y por tanto será ponderada entre 5 y 7 (siendo 7 la nota máxima que puede obtenerse por RA).

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
----	-------------	----------------------------

RA1	36%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA2	14%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA3	17%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA4	20%	Prueba escrita y/o práctica (100%)
RA5	13%	Prueba escrita (100%)
TOTAL	100%	
Observación: Las tareas, aunque no contribuyen a la nota de estas pruebas, es obligatorio su realización correcta y entrega, permitiéndose un máximo de un 15% no entregadas o nulas, en caso de no cumplir, el alumno obtendrá un no apto y por tanto la nota final no podrá ser superior al 4.		

REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN A LA FORMACIÓN EN EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO (FFE)

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.

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.

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.

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.

En el módulo de **Fundamentos de Hardware**, se considerarán especialmente relevantes los resultados de aprendizaje **RA5**, que es crucial para el desempeño seguro de las FFE.

RA	Resultado de aprendizaje	Riesgo que puede relacionarse con la FFE en la empresa
RA5	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	Riesgo para la integridad del alumno y para los equipos de la empresa.

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 EN LA ENTREGA DE PRÁCTICAS O TAREAS

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.

Dadas las características y los intereses de los alumnos/as se plantean estas líneas de actuación:

- Alumnos con dificultades para seguir el ritmo general de la clase:
Ejercicios de refuerzo y repetición de explicaciones que sirvan de refuerzo para alcanzar los objetivos mínimos exigibles.
- Alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de este módulo:
Trabajos extras de ampliación de un nivel más avanzado. Se les podrá solicitar su colaboración para ayudar a los compañeros en aquellos puntos de mayor dificultad.
- Alumnos que, llevando el curso de forma adecuada, en un momento determinado experimenten un bajón puntual en donde se capte una falta de interés o desánimo injustificado:
Se entablarán conversaciones individuales de cara a encontrar una explicación a dicha situación y poner solución a la misma. El tutor también podrá intervenir en esta situación.
- Alumnos con algún tipo de discapacidad o dificultad especial:
Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, las adaptaciones curriculares deben ser no significativas, es decir no se puede variar ni los contenidos ni los resultados de aprendizaje.

Por lo tanto, las únicas medidas metodológicas que se pueden someter a cambios son:

- Ampliación de los tiempos de realización de determinadas tareas y/o explicación más detallada de las mismas, si así se necesitase.
- Recursos materiales y didácticos más adaptados a las necesidades de estos alumnos (si fuese posible).
- Ejercicios y repetición de explicaciones que sirvan de refuerzo para alcanzar los objetivos mínimos exigibles.
- Las adaptaciones nunca afectarán a los contenidos mínimos exigibles del módulo afectando únicamente al proceso de evaluación y desarrollo de las clases
- En todo caso las medidas adaptadas estarán supervisadas por el Departamento de Orientación.
- Se intentará, en la manera de lo posible llevar a cabo el mayor número de medidas de atención a la diversidad teniendo en cuenta que en el aula puede haber hasta 30

alumnos, de características y necesidades muy diversas.

- Como medida general, se incrementarán los contenidos procedimentales en aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje.

Conviene reseñar la posibilidad de que exista un núcleo importante de alumnos que acceden a estos estudios con la intención de incorporarse posteriormente a los Ciclos Formativos de Grado Superior de la rama de Informática o a la Universidad.

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.

Los alumnos **tienen derecho a recibir información** acerca de los procedimientos, criterios y resultados de la evaluación, de acuerdo con los objetivos y contenidos de la enseñanza, **obtener aclaraciones** del profesorado **y, en su caso, efectuar reclamaciones**, respecto de las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales, finales del curso escolar o en las extraordinarias, en los términos que reglamentariamente se establezca. Este derecho podrá ser ejercitado, en el caso de alumnos menores de edad, por sus padres o tutores legales.

Las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones del curso escolar o en las extraordinarias se deberán basar en alguno de los siguientes motivos:

- Inadecuación de la prueba, propuesta al alumno, a los resultados de aprendizaje, a los contenidos del módulo profesional sometido a evaluación o al nivel previsto por la programación.*
- No haberse tenido en cuenta en la evaluación los resultados de aprendizaje, los contenidos o los criterios de evaluación recogidos en la programación didáctica.*
- Inadecuación de los procedimientos y los instrumentos de evaluación aplicados, conforme a lo señalado en la programación didáctica.*
- Incorrección en la aplicación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica para la superación de los módulos.*

El procedimiento y los plazos para la presentación y la tramitación de las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales del curso escolar serán los siguientes:

- Los alumnos o sus padres o tutores legales (si el alumno es menor de edad) podrán solicitar, de profesores y tutores, cuantas aclaraciones consideren precisas*

acerca de las valoraciones que se realicen sobre el proceso de aprendizaje, así como sobre las calificaciones o decisiones que se adopten como resultado de dicho proceso.

- 2. La reclamación se presentará por escrito ante el tutor del grupo, en el plazo máximo de 2 días hábiles en el calendario escolar, a partir de aquél en el que se produzca la comunicación oficial de la calificación. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación.*
- 3. El tutor emitirá un informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado, y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada. En la siguiente reunión del departamento, se ratificará o no el informe del tutor y será comunicada por el tutor y por escrito, al alumno*

Criterios de comportamiento.

Esta programación se acoge a los criterios de comportamiento estipulados por el departamento y se seguirán todos los procedimientos registrados dentro del RRI del centro siguiendo las pautas establecidas.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR

RA RELACIONADO

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 y se intentará que se realicen dentro del entorno próximo al centro educativo.

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA 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.