

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SRED.RA1	Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica	15	15	
	2.SRED.RA1.CR1 Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR2 Se han analizado las funciones del sistema operativo.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR3 Se ha verificado la idoneidad del hardware.	7	7	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR4 Se ha comparado con la instalación y arquitectura con un sistema operativo monousuario.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR5 Se han diferenciado los modos de instalación.	9	9	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR6 Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR7 Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR8 Se han seleccionado los componentes a instalar.	6	6	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR9 Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.	7	7	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR10 Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.	7	7	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR11 Se ha actualizado el sistema operativo en red.	7	7	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA1.CR12 Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.	7	7	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SRED.RA2	Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema	15	15	
	2.SRED.RA2.CR1 Se han configurado y gestionado cuentas de persona usuaria.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA2.CR2 Se han configurado y gestionado perfiles de persona usuaria.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA2.CR3 Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA2.CR4 Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA2.CR5 Se han configurado y gestionado grupos.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA2.CR6 Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA2.CR7 Se han identificado las características de personas usuarias y grupos predeterminados y especiales.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA2.CR8 Se han planificado perfiles móviles de usuarios.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA2.CR9 Se han utilizado herramientas para la administración de persona usuarias y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.	10	10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SRED.RA3	Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios	22	22	
	2.SRED.RA3.CR1 Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.	20	20	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA3.CR2 Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.	20	20	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA3.CR3 Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA3.CR4 Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA3.CR5 Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA3.CR6 Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA3.CR7 Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.	5	5	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA3.CR8 Se han utilizado herramientas de administración de dominios.	5	5	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SRED.RA4	Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad	18	18	
	2.SRED.RA4.CR1 Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA4.CR2 Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA4.CR3 Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA4.CR4 Se han compartido impresoras en red.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA4.CR5 Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA4.CR6 Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA4.CR7 Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.	15	15	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SRED.RA5	Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias	5	5	
	2.SRED.RA5.CR1 Se han descrito las características de los programas de monitorización.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA5.CR2 Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.	20	20	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA5.CR3 Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA5.CR4 Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.	20	20	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA5.CR5 Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA5.CR6 Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.	15	15	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SRED.RA6	Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico	15	15	
	2.SRED.RA6.CR1 Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA6.CR2 Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA6.CR3 Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA6.CR4 Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA6.CR5 Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA6.CR6 Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos	5	5	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA6.CR7 Se ha trabajado en grupo.	10	10	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA6.CR8 Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red	15	15	MEDIA PONDERADA
	2.SRED.RA6.CR9 Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.	10	10	MEDIA PONDERADA

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SRED.RA7	Realiza tareas de explotación de sistemas operativos en red a través de diferentes servicios de terminales	5	5	
2.SRED.RA7.CR1	Se ha identificado la necesidad de utilizar los recursos del sistema operativo en red desde diferentes lugares de la red.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA7.CR2	Se ha identificado la necesidad de utilizar los recursos del sistema operativo en red entre diferentes usuarios	10	10	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA7.CR3	Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten explotar sistemas operativos en red remotamente.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA7.CR4	Se han instalado y configurado servicios para acceder a través de terminales al sistema operativo en red	20	20	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA7.CR5	Se ha accedido a sistemas operativos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA7.CR6	Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los sistemas operativos en red	15	15	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA7.CR7	Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA7.CR8	Se ha identificado las diferentes licencias de servicio de terminales en sistemas operativos propietario	10	10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SRED.RA8	Gestiona los recursos del sistema a través de herramientas administrativas centralizadas	5	5	
2.SRED.RA8.CR1	Se han descrito las características de las herramientas administrativas centralizadas.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA8.CR2	Se ha identificado la necesidad de utilización de herramientas que permitan gestionar recursos del sistema operativo en red de forma centralizada	5	5	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA8.CR3	Se ha identificado la necesidad de personalizar las herramientas administrativas atendiendo a los recursos que se pretenden gestionar.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA8.CR4	Se han identificado las principales funciones de las herramientas centralizadas	10	10	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA8.CR5	Se ha realizado la configuración básica de los principales recursos del sistema operativo en red a través de herramientas administrativas.	25	25	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA8.CR6	Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a las herramientas administrativas	10	10	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA8.CR7	Instala y configura herramientas administrativas centralizadas en sistemas operativos en red.	30	30	MEDIA PONDERADA
2.SRED.RA8.CR8	Se ha identificado la necesidad de gestionar los recursos del sistema operativo en red mediante herramientas administrativas remotamente	5	5	MEDIA PONDERADA

**ÍNDICE:**

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS
3. UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS
4. CONTENIDOS
5. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS
6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
7. RESULTADOS DE EVALUACIÓN DUALIZADOS
8. METODOLOGÍA
 1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS
 1. ACTIVIDADES METODOLÓGICAS
 2. DISTRIBUCIÓN DE TIEMPOS
 3. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS
 4. AGRUPAMIENTOS
 5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
9. EVALUACIÓN
 1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
 2. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
 3. DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN
10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
 1. CALIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN
 2. CALIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE
 3. CALIFICACIÓN DEL MÓDULO
 4. CALIFICACIÓN DE LAS EVALUACIONES
11. RECUPERACIÓN
 1. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN
 2. INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN
 3. CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN
12. PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTINUA
13. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON MÓDULOS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR
14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
 1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA A NIVEL DE AULA
 2. MEDIDAS INDIVIDUALIZADAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA
 3. ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA
15. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE FP EN OFERTA MODULAR
16. INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
 1. INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO
 2. ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN
17. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
18. ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. INTRODUCCIÓN

El módulo profesional «**Sistemas Operativos en Red**» forma parte del segundo curso del ciclo formativo de grado medio **Sistemas Microinformáticos y Redes**, regulado por el **Real Decreto 1691/2007**, de 14 de diciembre, por el que se establece el título y las enseñanzas mínimas. Su finalidad es proporcionar al alumnado la competencia necesaria para instalar, configurar y administrar sistemas operativos en entornos de red, garantizando su funcionamiento seguro, estable y adaptado a las necesidades del usuario y de la organización.

Este módulo contribuye de manera esencial al perfil profesional del título, ya que permite al alumnado adquirir las destrezas necesarias para la gestión de servidores, la administración de dominios, la configuración de usuarios y grupos, el control de recursos compartidos, la ejecución de tareas administrativas y la integración de diferentes sistemas operativos en redes heterogéneas. Además, desarrolla competencias técnicas y transversales imprescindibles para el desempeño profesional en el ámbito de la informática y las comunicaciones, tales como el razonamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la adaptación a los avances tecnológicos.

La programación didáctica que se presenta a continuación se ajusta al currículo oficial y especifica los objetivos, contenidos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, metodología, procedimientos de evaluación, criterios de calificación, medidas de atención a la diversidad y demás elementos que estructuran el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se integra plenamente en los principios de inclusión educativa, accesibilidad universal, digitalización, sostenibilidad y prevención de riesgos establecidos por el centro y por la normativa vigente.

Todo ello garantiza una formación rigurosa, actualizada y orientada a la práctica profesional, facilitando que el alumnado adquiera las competencias profesionales, personales y sociales necesarias para su futura inserción laboral y para continuar aprendiendo a lo largo de la vida.

2. OBJETIVOS

El módulo profesional «**Sistemas Operativos en Red**» contribuye al logro de los objetivos generales del ciclo formativo establecidos en el *Real Decreto 1691/2007*. En concreto, favorece el desarrollo de las capacidades relacionadas con los siguientes **objetivos generales** a), c), d), f), g), h), i), j), k), l), m) y n) del ciclo formativo.

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- n) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

3. UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS

El módulo profesional de Sistemas Operativos Monopuesto se relaciona con las siguientes unidades de competencia:

- UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.
- UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
- UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

4. CONTENIDOS

Los contenidos se organizan en torno a los RRA y CCE establecidos en el currículo, asegurando la coherencia con las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo.

UT 1.-Introducción a los Sistemas Operativos en Red

- Introducción a los SSOO en red
- Características de Windows Server 2022 y Ubuntu Server 22.04/ Ubuntu Server 24.04
- Requisitos previos a la instalación
- Instalación de Windows Server 2022 y Ubuntu server 22.04/24.04
- Configuración Inicial de Windows Server y Ubuntu Server (asignar dirección IP fija a los servidores y cambiar el nombre del equipo)

UT 2.- Gestión de Dominios.

- El Directorio Activo de Windows Server
- Instalación y Desinstalación de DA de Windows Server
- Gestión de Dominios de Windows Server. Objetos que administra
- Samba en Ubuntu Server
- Configurar samba como Controlador de dominio
- Relaciones de confianza entre dominios Windows Server 2022

UT 3.- Gestión de usuarios y grupos de red.

- Unidades Organizativas.
- Gestión de Usuarios del DA. Propiedades de las cuentas de usuario
- Gestión de grupos de usuarios en DA.
- Creación de plantillas de cuentas de usuario.
- Perfiles móviles de usuario.

UT 4.- Recursos compartidos.

- Integración de clientes Windows en un dominio Windows Server
- Integración de clientes Ubuntu en dominios Ubuntu server 22.04
- Compartir recursos de un controlador de dominio.
- Asignar permisos de acceso a recursos compartidos en un controlador de dominio.
- Compartir recursos en los equipos clientes de un dominio.
- Gestión de impresoras en dominios.

UT 5.- Tareas Administrativas

- Cuotas de Disco
- Copias de Seguridad y su restauración.
- Automatización de las tareas del sistema.
- Optimización de la memoria del SO en red.
- Herramientas de control y mejora del rendimiento.

UT 6.- Integración de sistemas operativos en red

- Integración de Clientes Windows en un controlador de dominio Ubuntu Server
- Desunir Clientes Windows de un controlador de dominio Ubuntu Server
- Acceso a dominios Ubuntu Server con Clientes Windows.
 - Iniciar Sesión con clientes Windows en un controlador de dominio Linux
 - Acceso a los recursos compartidos desde los clientes Windows

UT .7- Explotación de Sistemas operativos en red

- Gestionar el sistema operativo desde la línea de comandos.
- Gestionar usuarios.
- Conocer herramientas de gestión de usuarios,
- Utilizar y conocer los principales comandos sobre gestión de usuarios.
- Utilizar y conocer los comandos básicos de la shell de Linux.
- Configurar acceso remoto

UT 8.- Herramientas de administración centralizadas

- Instalación Webmin.
- Instalación de servicios.
- Instalación SSH.
- Instalación y configuración de dominios
- Acceso a dominios

4.1. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDADES DE TRABAJO	Horas	Trimestre	RRA
UT.1.-Introducción a los Sistemas Operativos en Red	21	1	1
UT 2.- Gestión de Dominios.	29	1	3
UT 3.- Gestión de usuarios y grupos de red.	12	1	2
UT 4.- Recursos compartidos.	14	2	4
UT 5.- Tareas Administrativas	15	2	5
UT 6.- Integración de sistemas operativos en red	12	2	6
UT .7- Explotación de Sistemas operativos en red	10	2	7
UT 8.- Herramientas de administración centralizadas	15		8

5. RRA Y CCE

Son los que aparecen en el apartado correspondiente de esta programación, con la ponderación para cada uno de ellos.

6. RRA LLAVE

El RA necesariamente alcanzado para incorporarse a la Formación en Empresa (FE) es:

7. RRA DUALIZADOS

Todos los RRA que se dualicen serán impartidos y evaluados tanto en el centro educativo como en la empresa, al 50 %.

El RA que se dualiza (con todos sus CCE) es:

- 05.- Realiza tareas de monitorización y uso del SOR, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.
- 07.- Realiza tareas de explotación de SOR a través de diferentes servicios de terminales

8. METODOLOGÍA

8.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje de los módulos profesionales y garantizan una formación **inclusiva, práctica, participativa y de calidad**.

- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** marco flexible que promueve contextos accesibles e inclusivos, en los que todo el alumnado pueda participar y alcanzar los resultados previstos, respetando la diversidad de capacidades, intereses y estilos de aprendizaje.
- **Metodología activa y participativa:** el alumnado se sitúa como protagonista del proceso educativo. El profesorado actúa como guía, facilitando la construcción del conocimiento mediante la experimentación, el análisis y la reflexión.
- **Motivación:** se parte de los intereses, expectativas y experiencias previas del alumnado, favoreciendo su implicación en un entorno dinámico, colaborativo y cercano a la realidad profesional.
- **Aprendizaje significativo:** se construyen nuevos conocimientos a partir de los previos, con actividades de complejidad creciente, donde el error se entiende como una oportunidad de mejora y aprendizaje.
- **Aprendizaje funcional y práctico:** los contenidos se orientan a la aplicación real en contextos personales, sociales y laborales, favoreciendo la adquisición de competencias transferibles y la capacidad de aprender de forma autónoma.
- **Autonomía y autoaprendizaje:** se potencia la iniciativa, la toma de decisiones y el uso crítico de la información, desarrollando la competencia de aprender a aprender.
- **Trabajo colaborativo:** se promueve la cooperación y la comunicación eficaz mediante actividades de grupo, tutoría entre iguales y dinámicas que refuerzan la responsabilidad compartida.
- **Atención a la diversidad:** se atienden los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje mediante estrategias de refuerzo, ampliación y adaptación metodológica.
- **Retroalimentación continua:** se proporciona información constructiva, concreta y oportuna sobre los logros y áreas de mejora del alumnado, favoreciendo su progreso.
- **Coordinación docente:** el equipo educativo trabaja de forma conjunta y coherente, compartiendo criterios y estrategias que garanticen la unidad del proceso formativo.

Además, se fomentará la **cultura de prevención de riesgos laborales**, la **sostenibilidad ambiental**, la **igualdad de género**, la **accesibilidad universal**, la **creatividad**, la **excelencia profesional** y la **innovación metodológica**. Se integrarán los **Planes de Lectura, Igualdad y Convivencia y Digitalización** del centro como elementos transversales.

8.1.1 ACTIVIDADES METODOLÓGICAS

Se diseñan para garantizar la adquisición progresiva de las competencias profesionales, personales y sociales.

Actividades básicas:

- Explicación de conceptos teóricos y procedimentales.
- Simulación de procesos, análisis de casos reales y resolución de problemas.
- Ejercicios prácticos orientados al desarrollo de habilidades técnicas.
- Aplicación de estrategias de **gamificación**, fomentando la motivación y la participación activa.
- Evaluación de competencias mediante tareas profesionales.

Todas las actividades incorporarán **retroalimentación inmediata**, espacios de **autoevaluación y debate**, tanto presencial como en el aula virtual. Se impulsará la búsqueda de soluciones y la motivación intrínseca del alumnado, vinculando el aprendizaje con su futura inserción laboral.

Metodologías aplicadas: aprendizaje basado en proyectos, clase invertida, estudio de casos, aprendizaje cooperativo, resolución de problemas y supuestos prácticos contextualizados.

Tipos de actividades:

- **Evaluación inicial:** detección del nivel de partida y planificación del proceso.
- **Introducción y motivación:** relación de contenidos con experiencias y contextos actuales.
- **Desarrollo:** aplicación de conceptos, demostraciones prácticas y trabajos individuales o grupales.
- **Atención a la diversidad:** refuerzo o ampliación de contenidos.
- **Síntesis y evaluación final:** actividades globales que integren los aprendizajes adquiridos.

8.2 DISTRIBUCIÓN DE TIEMPOS

Las sesiones seguirán una estructura flexible:

- Actividades iniciales para despertar la atención y conectar con aprendizajes previos.
- Exposición breve de contenidos teóricos apoyada en simulaciones y demostraciones.
- Realización de prácticas en ordenador y resolución de ejercicios.
- Actividades de refuerzo o ampliación según necesidades.
- Corrección, resolución de dudas y orientación para el trabajo autónomo.

Cuando sea necesario, se dedicarán sesiones completas a evaluaciones, refuerzos, dinámicas cooperativas o exposiciones orales de trabajos.

8.3 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

El proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrollará en un **espacio funcional, ordenado y accesible**, con buena iluminación y acústica.

- Cada alumno dispondrá de un ordenador individual.
- Se garantizará la **visibilidad total de la pizarra y del proyector**.
- Se asegurará la **accesibilidad universal** y la **igualdad de oportunidades**.
- Se fomentará la **integración grupal**, la **autonomía** y la **utilización de otros espacios** del centro para actividades complementarias o de refuerzo.

8.4 AGRUPAMIENTOS

Se alternarán distintas formas de agrupamiento:

- **Individuales**, para favorecer la reflexión y la autoevaluación.
- **En parejas o pequeños grupos**, para la resolución de tareas cooperativas.
- **Flexibles y heterogéneos**, adaptados a la dificultad o al tipo de proyecto.

Se promoverá la tutoría entre iguales, la comunicación y la responsabilidad compartida en el trabajo.

8.5 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se seleccionarán conforme a su **adecuación pedagógica, coherencia con los objetivos, progresión de dificultad y variedad de formatos**.

- **Recursos de aula:** ordenadores portátiles o de sobremesa, conexión wifi, pizarra, proyector, software ofimático y programas específicos.
- **Recursos del profesorado:** materiales digitales y en papel, recursos de Internet, aulas virtuales **EDUCAMOS-CLM**, nubes compartidas y material impreso complementario.
- **Recursos del alumnado:** soportes de almacenamiento, herramientas de trabajo colaborativo y material propio del módulo.

- **Bibliografía:** no se asigna libro de texto obligatorio, pero se recomendarán fuentes especializadas actualizadas.

9. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

9.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será **continua, formativa e integradora**, aplicando instrumentos variados que garanticen la objetividad y la atención a la diversidad.

El docente usará los instrumentos de evaluación más adecuados a los diferentes CCE de los RRA. Estos instrumentos se aplicarán a través de actividades evaluableas realizadas por el alumnado y servirán para determinar su calificación en cada CE.

Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos de evaluación.

Algunos de esos instrumentos son:

- **Observación directa:** actitud, participación, respeto de normas, expresión oral, autonomía y puntualidad.
- **Prácticas de ordenador:** resolución, formato, presentación y cumplimiento de plazos.
- **Actividades y tareas escritas o digitales:** corrección, claridad y adecuación formal.
- **Proyectos individuales y grupales:** calidad de la información, exposición, cooperación y actitud.
- **Pruebas teórico-prácticas:** exámenes, cuestionarios, ejercicios con ordenador y test objetivos.
- **Rúbricas de evaluación:** descripción clara de los niveles de logro.
- **Cuestionarios.**
- **Portfolio:** recopilación ordenada de trabajos y reflexiones sobre el propio aprendizaje.

9.2 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se aplicarán tres modalidades complementarias:

- **Autoevaluación:** el alumnado reflexiona sobre su progreso y áreas de mejora.
- **Coevaluación:** valoración entre iguales siguiendo criterios acordados.
- **Heteroevaluación:** valoración del profesorado conforme a los resultados de aprendizaje establecidos.

9.3 DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN

- **Diagnóstica inicial:** detección de conocimientos previos.
- **Continua:** seguimiento diario del proceso.
- **Formativa:** retroalimentación individualizada.
- **Sumativa:** valoración global al cierre de cada unidad o trimestre.

Se establecerán las medidas adecuadas para que los procesos asociados a la evaluación respeten las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, conforme al principio de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Dichas medidas podrán incluir ajustes en la presentación de las pruebas, uso de apoyos tecnológicos, adaptación de materiales o flexibilización temporal, garantizando siempre la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos.

10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

10.1 CALIFICACIÓN DE LOS CCE

- La calificación de cada CE se obtendrá con la media ponderada según el peso asignado a cada instrumento usado en dicho CE.
- En cada UT se especificarán los instrumentos utilizados para evaluar cada CE, así como el porcentaje correspondiente a cada uno de ellos.
- Si se usa un solo instrumento para evaluar un CE, la calificación será la obtenida en dicho instrumento.
- Si se usa más de un instrumento para evaluar un CE, la calificación será la media ponderada de las calificaciones de los diferentes instrumentos. Esta ponderación se reflejará en las actividades programadas en la programación de aula.

10.2. CALIFICACIÓN DE LOS RRA

- La calificación de cada RA será la media ponderada de las calificaciones de sus CCE
- Un RA se considerará superado si su calificación es igual o superior a 5.
- La calificación de cada CE / RA que se dualice será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en el Centro Educativo, y el Centro de Trabajo. Con un peso cada uno del 50%

10.3 CALIFICACIÓN DEL MÓDULO

- La calificación del módulo será la media ponderada de las calificaciones de sus RRA
- Si no se superan todos los RRA, la nota máxima del módulo será 4.
- La calificación del módulo será **numérica de 1 a 10**, sin decimales.

10.4 CALIFICACIÓN EN LAS EVALUACIONES

En las **evaluaciones parciales**, la calificación será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los CCE impartidos y evaluados hasta ese momento.

La calificación de la **primera evaluación ordinaria** será la media ponderada de todos los RRA, siempre que todos ellos estén superados. Si no es así, la calificación no podrá ser superior a 4.

La calificación de la **segunda evaluación ordinaria** será igualmente la media ponderada de todos los RRA, pero teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas por los alumnos y alumnas en las actividades de recuperación que se propongan entre la 1^a y 2^a evaluación ordinaria. En este sentido, siempre se cogería la nota más alta obtenida en cada CE (entre la obtenida previamente y la que se obtenga en las actividades de recuperación).

11. RECUPERACIÓN

El alumnado podrá recuperar los CCE / RRA no superados, respetando el principio de evaluación continua.

Seguimiento: el profesorado informará al alumnado del proceso de su recuperación, registrará el progreso individual, ofrecerá retroalimentación formativa y fomentará la auto y coevaluación.

11.1 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Evaluaciones parciales: el alumnado que no supere RRA evaluados durante las evaluaciones parciales, podrá recuperarlos antes de la 1^a evaluación ordinaria.

Primera evaluación ordinaria: El alumnado que no haya superado todos los RRA después de la 1^a evaluación ordinaria, podrá recuperarlos antes de la 2^a evaluación ordinaria.

Segunda evaluación ordinaria: El alumnado que obtenga una calificación inferior a 5 en la 1^a evaluación ordinaria continuará realizando actividades y/o exámenes de recuperación relacionados con los RRA/CCE suspensos, hasta la 2^a evaluación ordinaria.

Si no ha superado los RRA/CCE evaluados en la Formación en la Empresa, podrá recuperarlos en el centro educativo en este periodo.

11.2 INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

El docente usará los instrumentos de recuperación más adecuados a los diferentes CCE de los RRA no superados. Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos.

Algunos ejemplos de instrumentos son:

- Trabajos o ejercicios complementarios.
- Pruebas escritas o digitales.
- Defensa oral de prácticas.
- Revisión y mejora de tareas previas.
- Actividades individualizadas de refuerzo.

11.3 CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Cuando el alumnado realice actividades de recuperación correspondientes a determinados CCE, se considerará siempre la **calificación más alta** obtenida en cada criterio, ya sea la lograda en la evaluación ordinaria o la alcanzada en las actividades de recuperación.

12. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Aquellos alumnos/as que tengan un número de faltas no justificadas superior al 25% perderán el derecho a la evaluación continua. El alumnado será informado de esta situación, y del proceso asociado a su recuperación.

El alumno o alumna que haya perdido su evaluación continua, tendrá que recuperar TODOS los RA, incluidos los superados antes de la pérdida de evaluación continua. Se usarán los mismos procedimientos, instrumentos y calificación de recuperación que para el resto del alumnado.

13. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON MÓDULOS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR

El alumnado con módulos pendientes del curso anterior, recibirá un **plan de trabajo individualizado**, con los criterios, actividades e instrumentos de evaluación correspondientes. Deberá realizar las tareas y pruebas en las fechas fijadas, aplicándose los mismos criterios de calificación y recuperación que al resto del alumnado.

14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Vamos a definir las medidas de inclusión educativa que se llevarán a cabo para **atender a la diversidad del alumnado** tanto a **nivel de aula** como a **nivel individual** y posibilitar, así, el aprendizaje de todos los alumnos:

14.1 MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA A NIVEL DE AULA

Medidas que pretenden dar **respuesta a la diversidad natural del alumnado** y se aplican a **todo el grupo-clase**. Siguiendo los principios del **Diseño Universal del Aprendizaje** (DUA) y con el objetivo de anticipar la diversidad del alumnado desde el diseño inicial de las actividades, se han contemplado una serie de medidas que aquí podemos ver resumidas y donde se detallan:

- **Diseño de actividades**
 - **Metodologías diversas:** aprendizaje guiado, ejercicios individuales, actividades grupales, debate en clase, Kahoot autoevaluación, actividades y ejercicios de descubrimiento, ABP, gamificación, Clase Invertida, etc.
 - **Actividades de refuerzo y ampliación** graduadas por dificultad, de nivel bajo, medio y alto para ampliación y profundización.
- **Aprendizaje socializador**
 - Aprendizaje entre iguales
 - Trabajo cooperativo mediante proyectos (ABP) y en grupos heterogéneos
 - Debate en clase sobre cuestiones controvertidas
 - Presentación de trabajos en clase
- **Organización de la carga de trabajo**
 - Anticipo de las actividades y carga de trabajo al inicio de cada U.T.
 - Documentación y vídeos cortos por adelantado (Clase invertida)
 - Uso de calendario online con los eventos del curso (exámenes, tareas, etc.).
- **Seguimiento individualizado**
 - Evaluación inicial
 - Testeo de comprensión
 - Entrevistas personales
 - Retroalimentación
- **Múltiples oportunidades de recuperación**

14.2 MEDIDAS INDIVIDUALIZADAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA:

Medidas específicas para cada alumno que necesite de ciertas adaptaciones normalmente de acceso o metodológicas. Se utilizan principalmente para atender a alumnos ACNEAES. Los principales tipos son:

- **Adaptaciones de acceso** que supongan la modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad.
- **Adaptaciones metodológicas** en la organización, temporalización y presentación de contenidos, recursos metodológicos, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.

14.3 ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA

En casos de incorporación tardía, se adoptarán medidas para garantizar su integración:

- Recuperación de contenidos mediante tutorías o actividades individualizadas.
- Adaptación temporal de entregas.
- Seguimiento personalizado y coordinación con el tutor o tutora.
- Flexibilización en la aplicación de la evaluación continua, siempre con compromiso y objetividad.

15. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE FP EN OFERTA MODULAR

La evaluación será **continua e integrada** en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se ajustará a la normativa vigente, salvo en lo relativo a promoción y módulos pendientes, que no será aplicable en esta modalidad.

16. INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

16.1 INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO

El profesorado informará al inicio de curso (y, en caso de menores, también a sus tutores legales) sobre:

- Contenidos, secuenciación y temporalización.
- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Metodología de trabajo.
- Instrumentos y procedimientos de evaluación.
- Criterios de calificación y recuperación.

16.2 ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN

Esta información se facilitará a través de la plataforma **EDUCAMOS-CLM** y permanecerá disponible durante todo el curso.

El alumnado podrá acceder a las pruebas y documentos que fundamenten su evaluación, respetando la normativa de protección de datos.

17. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El profesorado evaluará su práctica docente revisando la temporización de unidades, la adecuación de la metodología, los recursos, los contenidos, la atención a la diversidad y los resultados obtenidos. Se aplicarán **questionarios anónimos al alumnado** (al menos al final de la primera evaluación) y **questionarios de autoevaluación docente** tras cada periodo. Los resultados servirán para introducir mejoras continuas en la programación.

18. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Capacidades y actitudes que podemos trabajar a lo largo del curso incorporándolas de forma transversal al diseño de nuestras actividades de enseñanza y aprendizaje. Son las siguientes:

- **Trabajo en equipo.** Se favorecerá el trabajo en equipo, la confrontación de ideas y el aprendizaje entre iguales, potenciando así el **aprendizaje socializador** (relaciones sociales entre los alumnos) y la percepción de pertenencia al grupo que favorezca la satisfacción por el aprendizaje y el buen ambiente en clase. Este apartado está muy relacionado con el desarrollo de habilidades sociales (empatía, asertividad, etc.) también muy solicitadas por las empresas para este perfil.
- **Autonomía.** trabajaremos que los alumnos aprendan tomar decisiones de forma autónoma. En cada unidad de trabajo habrá una suficiente variedad de actividades de refuerzo y de ampliación de temáticas variadas y graduadas por dificultad de forma que se permita a los alumnos personalizar su aprendizaje.
- **Capacidad resolutiva.** En general, se tratará de que los alumnos resuelvan múltiples ejercicios y problemas prácticos próximos a su sector laboral. A su vez, mediante el debate en clase, confrontación de ideas y el continuo planteamiento de cuestiones por parte del profesor, obligará a los alumnos a responder y proponer soluciones.
- **Capacidad organizativa.** Al inicio de cada unidad de trabajo se comunicará toda la información relativa la unidad: qué se espera que aprendan, los objetivos que se persiguen, las actividades, la carga de trabajo, su importancia y cómo será evaluada y calificada. Además, mediante la retroalimentación y entrevistas con los alumnos, se les hará conscientes en todo momento del estado actual de su evaluación y calificación. De esta forma trataremos de que los alumnos desarrollen una mayor capacidad de organización de su propio aprendizaje.

- Otras como **educación en valores, educación ambiental y sostenibilidad, consumo responsable y educación para la paz.**

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SEIN.RA1	Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades	15	15	
	2.SEIN.RA1.CR1 Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.		20	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA1.CR2 Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA1.CR3 Se han definido las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA1.CR4 Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA1.CR5 Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA1.CR6 Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA1.CR7 Se han esquematizado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA1.CR8 Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA1.CR9 Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SEIN.RA2	Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información	30	30	
	2.SEIN.RA2.CR1 Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.		5	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR2 Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros).		5	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR3 Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR4 Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.		15	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR5 Se han clasificado los principales tipos de criptografía		5	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR6 Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad		5	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR7 Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.		5	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR8 Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR9 Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR10 Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR11 Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA2.CR12 Se han utilizado herramientas de chequeo de discos.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SEIN.RA3	Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático	25	25	
	2.SEIN.RA3.CR1 Se han clasificado y enumerado los tipos de amenazas		15	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA3.CR2 Se han descrito los principales tipos de ataques		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA3.CR3 Se han aplicado técnicas de auditoría de sistemas		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA3.CR4 Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA3.CR5 Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.		15	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA3.CR6 Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA3.CR7 Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA3.CR8 Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA3.CR9 Se han aplicado técnicas de recuperación de datos		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SEIN.RA4	Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico	25	25	
	2.SEIN.RA4.CR1 Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.		5	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA4.CR2 Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.		5	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA4.CR3 Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA4.CR4 Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA4.CR5 Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA4.CR6 Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA4.CR7 Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA4.CR8 Se han instalado, configurado y utilizado herramientas de cifrado		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA4.CR9 Se han descrito el uso de la tecnología de tarjetas inteligentes		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA4.CR10 Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SEIN.RA5	Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento	5	5	
	2.SEIN.RA5.CR1 Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal		20	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA5.CR2 Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.		20	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA5.CR3 Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.		20	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA5.CR4 Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen		15	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA5.CR5 Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico		10	MEDIA PONDERADA
	2.SEIN.RA5.CR6 Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información		15	MEDIA PONDERADA

**ÍNDICE:**

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 OBJETIVOS
- 2.1 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES
- 3 UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS
- 4 CONTENIDOS
 - 4.1 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS
- 5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- 6 RESULTADOS DE APRENDIZAJE LLAVE
- 7 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DUALIZADOS
- 8 METODOLOGÍA
 - 8.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS
 - 8.1.1 ACTIVIDADES METODOLÓGICAS
 - 8.2 ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS
 - 8.3 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS
 - 8.4 AGRUPAMIENTOS
 - 8.5 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
- 9 EVALUACIÓN
 - 9.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
 - 9.2 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
- 10 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
 - 10.1 CALIFICACIÓN DE LOS CCE
 - 10.2 CALIFICACIÓN DE LOS RRA
 - 10.3 CALIFICACIÓN DEL MÓDULO
 - 10.4 CALIFICACIÓN EN LAS EVALUACIONES
- 11 RECUPERACIÓN
 - 11.1 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN
 - 11.2 INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN
 - 11.3 CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN
- 12 PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA
- 13 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
 - 13.1 MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA A NIVEL DE AULA
 - 13.2 MEDIDAS INDIVIDUALIZADAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA
 - 13.3 ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA
- 14 EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE FP EN OFERTA MODULAR
- 15 INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
 - 15.1 INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO
 - 15.2 ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN
- 16 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
- 17 ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. INTRODUCCIÓN

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de implantación de medidas de seguridad en sistemas informáticos. La definición de esta función incluye aspectos como:

- La instalación de equipos y servidores en entornos seguros.
- La incorporación de procedimientos de seguridad en el tratamiento de la información.
- La actualización de los sistemas operativos y el software de aplicación instalado.
- La protección frente a software malicioso.
- La aplicación de la legislación y normativa sobre seguridad y protección de la información.

2. OBJETIVOS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** a), c), d), e), g), k) y l) del ciclo formativo:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento

- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

2.1. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** a), c), i), j), l), n), o), p) y t) del título:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y perdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de este.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.

3. UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS

El módulo profesional de "Seguridad informática" se relaciona con las siguientes unidades de competencia, para su acreditación o convalidación:

- UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de cliente.
- UC0959_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos.
- UC0957_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.

4. CONTENIDOS

Los contenidos se organizan en torno a los RRA y CCE establecidos en el currículo, asegurando la coherencia con las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo.

Las unidades de trabajo, con los contenidos a tratar, son las siguientes:

UT1. Seguridad informática

- Introducción a la seguridad informática
- Fiabilidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad. Alta disponibilidad
- Elementos vulnerables en el sistema informático: hardware, software y datos
- Amenazas. Basadas en personas. Físicas y lógicas
- Técnicas de ataque
- Protección. Auditorias y medidas de seguridad

UT2. Seguridad pasiva. Copias de seguridad

- Principios de la seguridad pasiva
- Copias de seguridad. Reglas, tipos, funcionamiento y configuración.
- Recuperación de datos. Imágenes de sistema y puntos de restauración. Software de recuperación.
- Almacenamiento redundante. Tipos de RAID. Funciones, implementación, ventajas y desventajas.
- Almacenamiento distribuido. Sistemas NAS y SAN.
- Clúster de servidores
- Seguridad física y ambiental
- CPD y centros de respaldo.

UT3. Seguridad lógica. SAI y contraseñas.

- Principios de la seguridad lógica
- Control de acceso lógico. Contraseñas, biometría
- Políticas de contraseñas
- Políticas de usuarios y grupos
- Sistemas de Alimentación Ininterrumpida. Características, tipos y elección del más adecuado

UT4. Seguridad activa. Malware y antimalware

- Software malicioso
- Clasificación de malware
- Tipos, métodos de infección y ataques
- Protección y desinfección
- Clasificación de software antimalware
- Software antimalware. Instalación y configuración
- Verificación de la integridad de datos. HASH
- Herramientas para la recuperación de datos

UT5. Criptografía

- Principios de la criptografía
- Tipos de algoritmos de cifrado
- Criptografía simétrica
- Criptografía asimétrica
- Criptografía híbrida
- Firma digital y certificados digitales
- Herramientas de cifrado

UT6. Seguridad en Redes Corporativas

- Amenazas y ataques. Amenazas internas y externas
- Sistemas de detección de intrusos

- Riesgos potenciales en los servicios de red
- Comunicaciones seguras. SSH y VPN
- Redes inalámbricas
- Sistemas de seguridad en WLAN
- Cortafuegos. Tipos y configuración

UT7. Normativa legal

- Reglamento general de protección de datos (RGPD)
- Ley orgánica de protección de datos y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD)
- Agencia española de protección de datos (AEPD)
- Legislación sobre certificados electrónicos y firma digital
- Ley de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (ISSICE)
- Delitos informáticos

4.1 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDADES DE TRABAJO SESIONES		TRIMESTRE RRA
1	Seguridad Informática	15 PRIMERO 1
2	Seguridad Pasiva. Copias de seguridad	20 1, 2
3	Seguridad lógica. SAI y contraseñas	10 1
4	Seguridad activa. Malware y antimalware	12 3
5	Criptografía	14 SEGUNDO 2, 4
6	Seguridad en Redes Corporativas	17 4
7	Normativa legal	4 5
TOTAL		104

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Son los que aparecen en el apartado correspondiente de esta programación, con la ponderación para cada uno de ellos.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE LLAVE

No hay RRA necesariamente alcanzados para incorporarse a la FE, pues todo el alumnado de 2º curso debe hacer dicha Formación en Empresa.

7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DUALIZADOS

Todos los RRA que se dualicen serán impartidos y evaluados tanto en el centro educativo como en la empresa, al 50 %.

El RA que se dualiza (con todos sus CCE) es:

- RA 5. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.

8. METODOLOGÍA

8.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje de los módulos profesionales y garantizan una formación **inclusiva, práctica, participativa y de calidad**.

- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** marco flexible que promueve contextos accesibles e inclusivos, en los que todo el alumnado pueda participar y alcanzar los resultados previstos, respetando la diversidad de capacidades, intereses y estilos de aprendizaje.
- **Metodología activa y participativa:** el alumnado se sitúa como protagonista del proceso educativo. El profesorado actúa como guía, facilitando la construcción del conocimiento mediante la experimentación, el análisis y la reflexión.
- **Motivación:** se parte de los intereses, expectativas y experiencias previas del alumnado, favoreciendo su implicación en un entorno dinámico, colaborativo y cercano a la realidad profesional.
- **Aprendizaje significativo:** se construyen nuevos conocimientos a partir de los previos, con actividades de complejidad creciente, donde el error se entiende como una oportunidad de mejora y aprendizaje.
- **Aprendizaje funcional y práctico:** los contenidos se orientan a la aplicación real en contextos personales, sociales y laborales, favoreciendo la adquisición de competencias transferibles y la capacidad de aprender de forma autónoma.
- **Autonomía y autoaprendizaje:** se potencia la iniciativa, la toma de decisiones y el uso crítico de la información, desarrollando la competencia de aprender a aprender.
- **Trabajo colaborativo:** se promueve la cooperación y la comunicación eficaz mediante actividades de grupo, tutoría entre iguales y dinámicas que refuerzan la responsabilidad compartida.
- **Atención a la diversidad:** se atienden los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje mediante estrategias de refuerzo, ampliación y adaptación metodológica.
- **Retroalimentación continua:** se proporciona información constructiva, concreta y oportuna sobre los logros y áreas de mejora del alumnado, favoreciendo su progreso.
- **Coordinación docente:** el equipo educativo trabaja de forma conjunta y coherente, compartiendo criterios y estrategias que garanticen la unidad del proceso formativo.

Además, se fomentará la **cultura de prevención de riesgos laborales, la sostenibilidad ambiental, la igualdad de género, la accesibilidad universal, la creatividad, la excelencia profesional y la innovación metodológica**. Se integrarán los **Planes de Lectura, Igualdad y Convivencia y Digitalización** del centro como elementos transversales.

8.1.1 ACTIVIDADES METODOLÓGICAS

Se diseñan para garantizar la adquisición progresiva de las competencias profesionales, personales y sociales.

Actividades básicas:

- Explicación de conceptos teóricos y procedimentales.
- Simulación de procesos, análisis de casos reales y resolución de problemas.
- Ejercicios prácticos orientados al desarrollo de habilidades técnicas.
- Aplicación de estrategias de **gamificación**, fomentando la motivación y la participación activa.
- Evaluación de competencias mediante tareas profesionales.

Todas las actividades incorporarán **retroalimentación inmediata**, espacios de **autoevaluación y debate**, tanto presencial como en el aula virtual. Se impulsará la búsqueda de soluciones y la motivación intrínseca del alumnado, vinculando el aprendizaje con su futura inserción laboral.

Metodologías aplicadas: aprendizaje basado en proyectos, clase invertida, estudio de casos, aprendizaje cooperativo, resolución de problemas y supuestos prácticos contextualizados.

Tipos de actividades:

- **Evaluación inicial:** detección del nivel de partida y planificación del proceso.
- **Introducción y motivación:** relación de contenidos con experiencias y contextos actuales.
- **Desarrollo:** aplicación de conceptos, demostraciones prácticas y trabajos individuales o grupales.

- **Atención a la diversidad:** refuerzo o ampliación de contenidos.
- **Síntesis y evaluación final:** actividades globales que integren los aprendizajes adquiridos.

8.2 ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS

Las sesiones seguirán una estructura flexible:

- Actividades iniciales para despertar la atención y conectar con aprendizajes previos.
- Exposición breve de contenidos teóricos apoyada en simulaciones y demostraciones.
- Realización de prácticas en ordenador y resolución de ejercicios.
- Actividades de refuerzo o ampliación según necesidades.
- Corrección, resolución de dudas y orientación para el trabajo autónomo.

Cuando sea necesario, se dedicarán sesiones completas a evaluaciones, refuerzos, dinámicas cooperativas o exposiciones orales de trabajos.

8.3 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

El proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrollará en un **espacio funcional, ordenado y accesible**, con buena iluminación y acústica.

- Cada alumno dispondrá de un ordenador individual.
- Se garantizará la **visibilidad total de la pizarra y del proyector**.
- Se asegurará la **accesibilidad universal y la igualdad de oportunidades**.
- Se fomentará la **integración grupal, la autonomía y la utilización de otros espacios** del centro para actividades complementarias o de refuerzo.

8.4 AGRUPAMIENTOS

Se alternarán distintas formas de agrupamiento:

- **Individuales**, para favorecer la reflexión y la autoevaluación.
- **En parejas o pequeños grupos**, para la resolución de tareas cooperativas.
- **Flexibles y heterogéneos**, adaptados a la dificultad o al tipo de proyecto.

Se promoverá la tutoría entre iguales, la comunicación y la responsabilidad compartida en el trabajo.

8.5 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se seleccionarán conforme a su **adecuación pedagógica, coherencia con los objetivos, progresión de dificultad y variedad de formatos**.

- **Recursos de aula:** ordenadores portátiles o de sobremesa, conexión wifi, pizarra, proyector, software ofimático y programas específicos.
- **Recursos del profesorado:** materiales digitales y en papel, recursos de Internet, aulas virtuales *EDUCAMOS-CLM*, nubes compartidas y material impreso complementario.
- **Recursos del alumnado:** soportes de almacenamiento, herramientas de trabajo colaborativo y material propio del módulo.
- **Bibliografía:** no se asigna libro de texto obligatorio, pero se recomendarán fuentes especializadas actualizadas.

9. EVALUACIÓN

9.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será **continua, formativa e integradora**, aplicando instrumentos variados que garanticen la objetividad y la atención a la diversidad.

El docente usará los instrumentos de evaluación más adecuados a los diferentes CCE de los RRA. Estos instrumentos se aplicarán a través de actividades evaluableas realizadas por el alumnado y servirán para determinar su calificación en cada CE.

Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos de evaluación.

Algunos de esos instrumentos son:

- **Observación directa:** actitud, participación, respeto de normas, expresión oral, autonomía y puntualidad.
- **Prácticas de ordenador:** resolución, formato, presentación y cumplimiento de plazos.
- **Actividades y tareas escritas o digitales:** corrección, claridad y adecuación formal.
- **Proyectos individuales y grupales:** calidad de la información, exposición, cooperación y actitud.
- **Pruebas teórico-prácticas:** exámenes, cuestionarios, ejercicios con ordenador y test objetivos.
- **Rúbricas de evaluación:** descripción clara de los niveles de logro.
- **Cuestionarios.**
- **Portfolio:** recopilación ordenada de trabajos y reflexiones sobre el propio aprendizaje.

9.2 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se aplicarán tres modalidades complementarias:

- **Autoevaluación:** el alumnado reflexiona sobre su progreso y áreas de mejora.
- **Coevaluación:** valoración entre iguales siguiendo criterios acordados.
- **Heteroevaluación:** valoración del profesorado conforme a los resultados de aprendizaje establecidos.

Momentos de la evaluación:

- **Diagnóstico inicial:** detección de conocimientos previos.
- **Continua:** seguimiento diario del proceso.
- **Formativa:** retroalimentación individualizada.
- **Sumativa:** valoración global al cierre de cada unidad o trimestre.

Se establecerán las medidas adecuadas para que los procesos asociados a la evaluación respeten las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, conforme al principio de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Dichas medidas podrán incluir ajustes en la presentación de las pruebas, uso de apoyos tecnológicos, adaptación de materiales o flexibilización temporal, garantizando siempre la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos.

10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

10.1 CALIFICACIÓN DE LOS CCE

- La calificación de cada CE se obtendrá con la media ponderada según el peso asignado a cada instrumento usado en dicho CE.
- En cada UT se especificarán los instrumentos utilizados para evaluar cada CE, así como el porcentaje correspondiente a cada uno de ellos.
- Si se usa un solo instrumento para evaluar un CE, la calificación será la obtenida en dicho instrumento.
- Si se usa más de un instrumento para evaluar un CE, la calificación será la media ponderada de las calificaciones de los diferentes instrumentos. Esta ponderación se reflejará en las actividades programadas en la programación de aula.
- En caso de que la producción del alumnado deba ser entregada para su evaluación, esta se realizará exclusivamente a través del apartado correspondiente en el Aula Virtual, respetando los plazos establecidos.

La no entrega dentro del plazo fijado conllevará que la calificación de los CCE asociados a esa tarea será de 0.

10.2. CALIFICACIÓN DE LOS RRA

- La calificación de cada RA será la media ponderada de las calificaciones de sus CCE
- Un RA se considerará superado si su calificación es igual o superior a 5.
- La calificación de cada CE / RA que se dualice será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en el Centro Educativo, y el Centro de Trabajo. Con un peso cada uno del 50%

10.3 CALIFICACIÓN DEL MÓDULO

- La calificación del módulo será la media ponderada de las calificaciones de sus RRA
- Si no se superan todos los RRA, la nota máxima del módulo será igual a 4.
- La calificación del módulo será **numérica de 1 a 10**, sin decimales.

10.4 CALIFICACIÓN EN LAS EVALUACIONES

En las **evaluaciones parciales**, la calificación será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los CCE impartidos y evaluados hasta ese momento.

La calificación de la **primera evaluación ordinaria** será la media ponderada de todos los RRA, siempre que todos ellos estén superados. Si no es así, la calificación no podrá ser superior a 4.

La calificación de la **segunda evaluación ordinaria** será igualmente la media ponderada de todos los RRA, pero teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas por los alumnos y alumnas en las actividades de recuperación que se propongan entre la 1^a y 2^a evaluación ordinaria. En este sentido, siempre se cogerá la nota más alta obtenida en cada CE (entre la obtenida previamente y la que se obtenga en las actividades de recuperación).

11. RECUPERACIÓN

El alumnado podrá recuperar los CCE / RRA no superados, respetando el principio de evaluación continua.

Seguimiento: el profesorado informará al alumnado del proceso de su recuperación, registrará el progreso individual, ofrecerá retroalimentación formativa y fomentará la auto y coevaluación.

11.1 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Evaluaciones parciales: el alumnado que no supere RRA evaluados durante las evaluaciones parciales, podrá recuperarlos antes de la 1^a evaluación ordinaria.

Primera evaluación ordinaria: El alumnado que no haya superado todos los RRA después de la 1^a evaluación ordinaria, podrá recuperarlos antes de la 2^a evaluación ordinaria.

Segunda evaluación ordinaria: El alumnado que obtenga una calificación inferior a 5 en la 1^a evaluación ordinaria continuará realizando actividades y/o exámenes de recuperación relacionados con los RRA/CCE suspensos, hasta la 2^a evaluación ordinaria.

Si no ha superado los RRA/CCE evaluados en la Formación en la Empresa, podrá recuperarlos en el centro educativo en este periodo.

11.2 INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

El docente usará los instrumentos de recuperación más adecuados a los diferentes CCE de los RRA no superados. Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos.

Algunos ejemplos de instrumentos son:

- Trabajos o ejercicios complementarios.
- Pruebas escritas o digitales.
- Defensa oral de prácticas.
- Revisión y mejora de tareas previas.
- Actividades individualizadas de refuerzo.

11.3 CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Cuando el alumnado realice actividades de recuperación correspondientes a determinados CCE, se considerará siempre la **calificación más alta** obtenida en cada criterio, ya sea la lograda en la evaluación ordinaria o la alcanzada en las actividades de recuperación.

12. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Aquellos alumnos/as que tengan un número de **faltas no justificadas superior al 25%** perderán el derecho a la evaluación continua. El alumnado será informado de esta situación, y del proceso asociado a su recuperación.

El alumno o alumna que haya perdido su evaluación continua, tendrá que recuperar **TODOS** los RA, incluidos los superados antes de la pérdida de evaluación continua. Se usarán los mismos procedimientos, instrumentos y calificación de recuperación que para el resto de alumnado.

13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se desarrollará siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), favoreciendo la inclusión, la accesibilidad y la igualdad de oportunidades.

Vamos a definir las medidas de inclusión educativa que se llevarán a cabo para atender a la diversidad del alumnado tanto a nivel de aula como a nivel individual y posibilitar, así, el aprendizaje de todos los alumnos:

13.1 MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA A NIVEL DE AULA

Medidas que pretenden dar respuesta a la diversidad natural del alumnado y se aplican a todo el grupo-clase. Siguiendo los principios del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) y con el objetivo de anticipar la diversidad del alumnado desde el diseño inicial de las actividades, se han contemplado una serie de medidas que aquí podemos ver resumidas y donde se detallan:

- Diseño de actividades:
 - Metodologías diversas: aprendizaje guiado, ejercicios individuales, actividades grupales, debate en clase, Kahoot autoevaluación, actividades y ejercicios de descubrimiento, ABP, gamificación, Clase Invertida, etc.
 - Actividades de refuerzo y ampliación graduadas por dificultad, de nivel bajo, medio y alto para ampliación y profundización.
- Aprendizaje socializador
 - Aprendizaje entre iguales
 - Trabajo cooperativo mediante proyectos (ABP) y en grupos heterogéneos
 - Debate en clase sobre cuestiones controvertidas
 - Presentación de trabajos en clase
- Organización de la carga de trabajo

- Anticipo de las actividades y carga de trabajo al inicio de cada U.T.
- Documentación y vídeos cortos por adelantado (Clase invertida)
- Uso de calendario online con los eventos del curso (exámenes, tareas, etc.).
- Seguimiento individualizado
 - Evaluación inicial
 - Testeo de comprensión
 - Entrevistas personales
 - Retroalimentación
- Múltiples oportunidades de recuperación

13.2 MEDIDAS INDIVIDUALIZADAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA:

Medidas específicas para cada alumno que necesite de ciertas adaptaciones normalmente de acceso o metodológicas. Se utilizan principalmente para atender a alumnos ACNEAE.

Los principales tipos son:

- **Adaptaciones de acceso** que supongan la modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad.
- **Adaptaciones metodológicas** en la organización, temporalización y presentación de contenidos, recursos metodológicos, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.

13.3 ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA

En casos de incorporación tardía, se adoptarán medidas para garantizar su integración y continuidad académica:

- Recuperación de contenidos mediante tutorías o actividades individualizadas.
- Adaptación temporal de plazos de entrega y programación.
- Seguimiento personalizado y coordinación con la tutoría.
- Flexibilización en la aplicación de la evaluación continua, manteniendo objetividad y evidencias de aprendizaje.

14. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE FP EN OFERTA MODULAR

La evaluación será **continua e integrada** en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se ajustará a la normativa vigente, salvo en lo relativo a promoción y módulos pendientes, que no será aplicable en esta modalidad.

15. INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

15.1 INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO

El profesorado informará al inicio de curso (y, en caso de menores, también a sus tutores legales) sobre:

- Contenidos, secuenciación y temporalización.
- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Metodología de trabajo.
- Instrumentos y procedimientos de evaluación.
- Criterios de calificación y recuperación.

15.2 ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN

Esta información se facilitará a través de la plataforma *EDUCAMOS-CLM* y permanecerá disponible durante todo el curso.

El alumnado podrá acceder a las pruebas y documentos que fundamenten su evaluación, respetando la normativa de protección de datos.

16. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El profesorado evaluará su práctica docente revisando la temporización de unidades, la adecuación de la metodología, los recursos, los contenidos, la atención a la diversidad y los resultados obtenidos. Se aplicarán **cuestionarios anónimos al alumnado** (al menos al final de la primera evaluación) y **cuestionarios de autoevaluación docente** tras cada periodo. Los resultados servirán para introducir mejoras continuas en la programación.

Asimismo, se fomentará la **coevaluación y la cooperación** entre el profesorado, promoviendo el intercambio de experiencias, la coordinación en la planificación de actividades y la reflexión conjunta sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y los resultados obtenidos. Esta colaboración facilitará la identificación de buenas prácticas y la adopción de medidas de mejora de forma coherente y compartida.

17. ELEMENTOS TRANSVERSALES

A lo largo del desarrollo del módulo se fomentarán valores y actitudes relacionados con la **cultura de la prevención de riesgos laborales**, promoviendo la adopción de hábitos seguros y la aplicación de medidas preventivas en el trabajo.

Se impulsará el **respeto y la responsabilidad ambiental**, fomentando el uso sostenible de recursos y la gestión responsable de residuos.

La **búsqueda de la excelencia y la calidad** se promoverá mediante tareas rigurosas y compromiso profesional.

Se estimulará la **creatividad e innovación**, incentivando la iniciativa y la resolución eficiente de problemas.

Asimismo, se garantizará la **igualdad de género y la diversidad**, asegurando un entorno inclusivo y equitativo.

Además, se fomentará la **accesibilidad universal** y la aplicación de **metodologías activas** vinculadas al trabajo por proyectos y retos, integrando los **Planes institucionales del centro** (Lectura, Igualdad y Convivencia y Digitalización).

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA1	Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones	14,67	11	
	2.SR.RA1.CR1 Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.		,88	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA1.CR2 Se han identificado las ventajas que proporcionan		,88	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA1.CR3 Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.		,88	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA1.CR4 Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.		,88	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA1.CR5 Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local		35,09	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA1.CR6 Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas		17,54	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA1.CR7 Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración		26,32	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA1.CR8 Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros		8,77	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA1.CR9 Se han utilizado sistemas operativos de libre distribución y propietarios para la instalación de los servicios		4,39	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA1.CR10 Se han utilizado herramientas para el análisis y monitorización de la red.		4,39	ÚLTIMO VALOR
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA2	Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones	14,67	11	
	2.SR.RA2.CR1 Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres		,95	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA2.CR2 Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres		,95	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA2.CR3 Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos		,95	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA2.CR4 Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.		,95	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA2.CR5 Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlas a los equipos de la red local.		28,57	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA2.CR6 Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.		38,1	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA2.CR7 Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores		9,52	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA2.CR8 Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor		19,05	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA2.CR9 Se han utilizado sistemas operativos de libre distribución y propietarios en para la instalación de los servicios		,95	ÚLTIMO VALOR
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA3	Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones	14,67	11	
	2.SR.RA3.CR1 Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.		1,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA3.CR2 Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros		1,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA3.CR3 Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor		27,03	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA3.CR4 Se ha configurado el acceso anónimo		27,03	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA3.CR5 Se han establecido límites en los distintos modos de acceso		13,51	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA3.CR6 Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo		13,51	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA3.CR7 Se han realizado pruebas con la clientela en línea de comandos y en modo gráfico		13,51	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA3.CR8 Se han utilizado sistemas operativos de libre distribución y propietarios para la instalación de los servicios		1,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA3.CR9 Se han utilizado versiones seguras de los servicios de transferencia de ficheros		1,35	ÚLTIMO VALOR
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA4	Instalación de servicios de intercambio de información punto a punto	6,67	5	
	2.SR.RA4.CR1 Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de intercambio de información punto a punto.		33,33	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA4.CR2 Se ha instalado un servicio de intercambio de información punto a punto		33,33	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA4.CR3 Se ha configurado el servicio de intercambio de información punto a punto		33,33	ÚLTIMO VALOR
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA5	Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración	6,67	5	
	2.SR.RA5.CR1 Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.		12,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA5.CR2 Se ha instalado un servidor de correo electrónico.		12,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA5.CR3 Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.		12,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA5.CR4 Se han definido alias para las cuentas de correo		12,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA5.CR5 Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico		12,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA5.CR6 Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario		12,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA5.CR7 Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo		12,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA5.CR8 Se han utilizado la firma digital y el correo cifrado		12,35	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA5.CR9 Se han utilizado sistemas operativos de libre distribución y propietarios para la instalación de los servicios		1,23	ÚLTIMO VALOR
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA6	Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración	14,67	11	
	2.SR.RA6.CR1 Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.		2,04	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA6.CR2 Se ha instalado un servidor web.		2,04	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA6.CR3 Se han creado sitios virtuales		81,63	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA6.CR4 Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.		2,04	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA6.CR5 Se ha configurado la seguridad del servidor		2,04	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA6.CR6 Se ha comprobando el acceso de las personas usuarias al servidor		2,04	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA6.CR7 Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente		2,04	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA6.CR8 Se han instalado módulos sobre el servidor		2,04	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA6.CR9 Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.		2,04	ÚLTIMO VALOR
	2.SR.RA6.CR10 Se han utilizado sistemas operativos de libre distribución y propietarios para la instalación de los servicios		2,04	ÚLTIMO VALOR
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA7	Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes	14,67	11	
	2.SR.RA7.CR1 Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas		3,7	ÚLTIMO VALOR

Comp. Espec.	Criterios evaluación		% peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA7	Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes			
2.SR.RA7.CR2	Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos		37,04	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA7.CR3	Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico		37,04	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA7.CR4	Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos		3,7	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA7.CR5	Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.		3,7	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA7.CR6	Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza		3,7	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA7.CR7	Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza		3,7	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA7.CR8	Se han utilizado sistemas operativos de libre distribución y propietarios para la instalación de los servicios		3,7	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA7.CR9	Se han utilizado versiones seguras de los servicios		3,7	ÚLTIMO VALOR
Comp. Espec.	Criterios evaluación		% peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA8	Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación		6,67	5
2.SR.RA8.CR1	Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local		29,41	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA8.CR2	Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso		29,41	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA8.CR3	Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.		2,94	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA8.CR4	Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas		29,41	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA8.CR5	Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura		2,94	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA8.CR6	Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local		2,94	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA8.CR7	Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.		2,94	ÚLTIMO VALOR
Comp. Espec.	Criterios evaluación		% peso competencia	Cálculo valor CR
2.SR.RA9	Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico		6,67	5
2.SR.RA9.CR1	Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR2	Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR3	Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR4	Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR5	Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR6	Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR7	Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR8	Se ha establecido un mecanismo que permite reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR9	Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR10	Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR11	Se han establecido y configurado medidas de seguridad en el acceso a la red pública por medio de una red privada		8,33	ÚLTIMO VALOR
2.SR.RA9.CR12	Se han utilizado en la instalación de los servicios		8,33	ÚLTIMO VALOR

**ÍNDICE:**

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 OBJETIVOS
- 3 UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS
- 4 CONTENIDOS
 - 4.1 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS
- 5 RRA Y CCE
- 6 RRA LLAVE
- 7 RRA DUALIZADOS
- 8 METODOLOGÍA
 - 8.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS
 - 8.1.1 ACTIVIDADES METODOLÓGICAS
 - 8.2 ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS
 - 8.3 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS
 - 8.4 AGRUPAMIENTOS
 - 8.5 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
- 9 EVALUACIÓN
 - 9.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
 - 9.2 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
- 10 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
 - 10.1 CALIFICACIÓN DE LOS CCE
 - 10.2 CALIFICACIÓN DE LOS RRA
 - 10.3 CALIFICACIÓN DEL MÓDULO
 - 10.4 CALIFICACIÓN EN LAS EVALUACIONES
- 11 RECUPERACIÓN
 - 11.1 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN
 - 11.2 INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN
 - 11.3 CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN
- 12 PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA
- 13 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
 - 13.1 ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA
- 14 EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE FP EN OFERTA MODULAR
- 15 INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
 - 15.1 INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO
 - 15.2 ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN
- 16 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
- 17 ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. INTRODUCCIÓN

El módulo de SERVICIOS EN RED tiene como objetivo profundizar en los conceptos, técnicas y herramientas de desarrollo de software que permiten al alumnado diseñar, implementar y mantener aplicaciones complejas y eficientes en entornos profesionales.

2. OBJETIVOS

Es un módulo de 2º curso del CFGM SMR. Su código es 0227. Tiene una duración de 205 horas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando su morfología, condiciones y características de despliegue, con el fin de replantear el cableado y la electrónica de la red.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y sistemas de conexión con redes de área extensa, aplicando los procedimientos de instalación y configuración de redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener en correcto funcionamiento los sistemas microinformáticos y las redes locales.
- i) Interpretar, seleccionar y organizar información para elaborar documentación técnica y administrativa adecuada.
- k) Reconocer las características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, con el fin de asesorar y asistir eficazmente a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos emergentes para seleccionar nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector profesional.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo acciones correctoras que permitan resolverlas de forma eficaz.

3. UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS

- 1. **UC0220_2:** Instalar, configurar y verificar los elementos de una red local según los procedimientos establecidos.
- 2. **UC0955_2:** Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local, garantizando su correcto funcionamiento y detectando posibles incidencias.
- 3. **UC0956_2:** Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas, aplicando los protocolos y mecanismos necesarios para asegurar la comunicación.

4. CONTENIDOS

Los contenidos se organizan en torno a los RRA y CCE establecidos en el currículo, asegurando la coherencia con las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo.

Las unidades de trabajo, con los contenidos a tratar, son las siguientes:

UT0 ; Saberes básicos y preparación del entorno ()

- Entornos de virtualización.
- Máquinas virtuales servidor y cliente.
- Comandos básicos de Linux.
- Dirección IP, máscara, puerta de enlace y DNS.
- Configuración de red en Windows y Linux.
- Herramientas de diagnóstico (ping, ipconfig, ifconfig).
- Conectividad entre máquinas.
- Metodología de documentación técnica y rúbricas.

UT1 ; Instalación de servicios de configuración dinámica (DHCP) RA1

- Dirección IP, máscara de red y puerta de enlace.
- DHCP: rangos, exclusiones, concesiones y reservas.
- Instalación del servicio DHCP en sistemas operativos libres y propietarios.
- Herramientas de monitorización y análisis de red.

UT2 ; Gestión y administración de servidores web RA6

- Características generales de un servidor web.
- Configuración básica del servidor.
- Módulos: instalación, configuración y uso.
- Servidores virtuales y encabezados de host.
- Identificación de un servidor virtual.
- Acceso anónimo y autenticado.
- Métodos de autenticación.
- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.

UT3 ; Instalación de servicios de resolución de nombres (DNS) RA2

- Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
- Resolutores y proceso de resolución de nombres.
- Servidores raíz y dominios de primer nivel.
- Zonas primarias y secundarias.
- Transferencias de zona.
- Tipos de registros DNS.
- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.

UT4 ; Gestión del acceso remoto RA7

- Terminales en modo texto.
- Terminales en modo gráfico.
- Terminales seguras de acceso remoto.
- SSH, RDP, VNC.
- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.

UT5 ; Instalación de servicios de transferencia de ficheros (FTP / SFTP / FTPS) RA3

- Usuarios, grupos y acceso anónimo.
- Permisos, cuotas y límites de ancho de banda.
- Comandos de control, autenticación y transferencia.
- Transferencia en modo texto y binario.
- Versiones seguras de FTP.
- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.

UT6 ; Instalación de servicios de intercambio de información punto a punto (P2P) RA4

- Protocolos P2P.
- Configuración del servicio.
- Cuotas y límites de carga y descarga.

UT7 ; Gestión de servicios de correo electrónico RA5

- Protocolo de transferencia de mensajes.
- Cuentas de correo, alias y buzones.
- Protocolos de descarga de correo.
- Clientes de correo.
- Correo seguro: firma digital y cifrado.
- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.

UT8 ; Interconexión de redes privadas con redes públicas RA9

- Pasarelas a nivel de aplicación.
- Almacenamiento en caché.
- Enrutamiento entre interfaces de red.
- Medidas de seguridad en acceso a redes públicas.

UT9 ; Despliegue de redes inalámbricas RA8

- Puntos de acceso inalámbrico.
- Encaminadores inalámbricos.
- Seguridad en redes inalámbricas.

4.1 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDADES DE TRABAJO	Nº SESIONES	EVALUACIÓN	RRA (RA asociado)
UT0. Saberes básicos y preparación del entorno	30	1ª evaluación	
UT1. Servicios DHCP	23	1ª evaluación	RA1
UT2. Servicios Web	10	2ª evaluación	RA6
UT3. Servicios DNS	8	2ª evaluación	RA2
UT4. Acceso remoto (SSH,VNC)	8	2ª evaluación	RA7
UT5. Servicios FTP/FTPS/SFTP	4	2ª evaluación	RA3
UT6. Intercambio de información punto a punto (P2P)	10	3ª evaluación	RA4
UT7. Servicios de correo electrónico	10	3ª evaluación	RA5
UT8. Interconexión de redes privadas con públicas	6	3ª evaluación	RA9
UT9. Redes inalámbricas	2	3ª evaluación	RA8

5. RRA Y CCE

Son los que aparecen en el apartado correspondiente de esta programación, con la ponderación para cada uno de ellos.

6. RRA LLAVE

No hay RRA necesariamente alcanzados para incorporarse a la FE, pues todo el alumnado de 2º curso debe hacer dicha Formación en Empresa.

7. RRA DUALIZADOS

R8. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
- b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
- c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
- d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
- e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
- f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
- g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.

8. METODOLOGÍA

8.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje de los módulos profesionales y garantizan una formación **inclusiva, práctica, participativa y de calidad**.

- **Metodología activa y participativa:** el alumnado se sitúa como protagonista del proceso educativo. El profesorado actúa como guía, facilitando la construcción del conocimiento mediante la experimentación, el análisis y la reflexión.
- **Motivación:** se parte de los intereses, expectativas y experiencias previas del alumnado, favoreciendo su implicación en un entorno dinámico, colaborativo y cercano a la realidad profesional.
- **Aprendizaje significativo:** se construyen nuevos conocimientos a partir de los previos, con actividades de complejidad creciente, donde el error se entiende como una oportunidad de mejora y aprendizaje.
- **Aprendizaje funcional y práctico:** los contenidos se orientan a la aplicación real en contextos personales, sociales y laborales, favoreciendo la adquisición de competencias transferibles y la capacidad de aprender de forma autónoma.
- **Autonomía y autoaprendizaje:** se potencia la iniciativa, la toma de decisiones y el uso crítico de la información, desarrollando la competencia de aprender a aprender.
- **Trabajo colaborativo:** se promueve la cooperación y la comunicación eficaz mediante actividades de grupo, tutoría entre iguales y dinámicas que refuerzan la responsabilidad compartida.
- **Atención a la diversidad:** se atienden los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje mediante estrategias de refuerzo, ampliación y adaptación metodológica.
- **Retroalimentación continua:** se proporciona información constructiva, concreta y oportuna sobre los logros y áreas de mejora del alumnado, favoreciendo su progreso.
- **Coordinación docente:** el equipo educativo trabaja de forma conjunta y coherente, compartiendo criterios y estrategias que garanticen la unidad del proceso formativo.

Además, se fomentará la **cultura de prevención de riesgos laborales, la sostenibilidad ambiental, la igualdad de género, la accesibilidad universal, la creatividad, la excelencia profesional y la innovación metodológica**. Se integrarán los **Planes de Lectura, Igualdad y Convivencia y Digitalización** del centro como elementos transversales.

8.1.1 ACTIVIDADES METODOLÓGICAS

Se diseñan para garantizar la adquisición progresiva de las competencias profesionales, personales y sociales.

Actividades básicas:

- Explicación de conceptos teóricos y procedimentales.
- Simulación de procesos, análisis de casos reales y resolución de problemas.
- Ejercicios prácticos orientados al desarrollo de habilidades técnicas.
- Aplicación de estrategias de **gamificación**, fomentando la motivación y la participación activa.
- Evaluación de competencias mediante tareas profesionales.

Todas las actividades incorporarán **retroalimentación inmediata**, espacios de **autoevaluación y debate**, tanto presencial como en el aula virtual. Se impulsará la búsqueda de soluciones y la motivación intrínseca del alumnado, vinculando el aprendizaje con su futura inserción laboral.

Metodologías aplicadas: aprendizaje basado en proyectos, clase invertida, estudio de casos, aprendizaje cooperativo, resolución de problemas y supuestos prácticos contextualizados.

Tipos de actividades:

- **Evaluación inicial:** detección del nivel de partida y planificación del proceso.
- **Introducción y motivación:** relación de contenidos con experiencias y contextos actuales.
- **Desarrollo:** aplicación de conceptos, demostraciones prácticas y trabajos individuales o grupales.
- **Atención a la diversidad:** refuerzo o ampliación de contenidos.
- **Síntesis y evaluación final:** actividades globales que integren los aprendizajes adquiridos.

8.2 ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS

Las sesiones seguirán una estructura flexible:

- Actividades iniciales para despertar la atención y conectar con aprendizajes previos.
- Exposición breve de contenidos teóricos apoyada en simulaciones y demostraciones.
- Realización de prácticas en ordenador y resolución de ejercicios.
- Actividades de refuerzo o ampliación según necesidades.
- Corrección, resolución de dudas y orientación para el trabajo autónomo.

Cuando sea necesario, se dedicarán sesiones completas a evaluaciones, refuerzos, dinámicas cooperativas o exposiciones orales de trabajos.

8.3 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

El proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrollará en un **espacio funcional, ordenado y accesible**, con buena iluminación y acústica.

- Cada alumno dispondrá de un ordenador individual.
- Se garantizará la **visibilidad total de la pizarra y del proyector**.
- Se asegurará la **accesibilidad universal y la igualdad de oportunidades**.
- Se fomentará la **integración grupal, la autonomía y la utilización de otros espacios** del centro para actividades complementarias o de refuerzo.

8.4 AGRUPAMIENTOS

Se alternarán distintas formas de agrupamiento:

- **Individuales**, para favorecer la reflexión y la autoevaluación.
- **En parejas o pequeños grupos**, para la resolución de tareas cooperativas.
- **Flexibles y heterogéneos**, adaptados a la dificultad o al tipo de proyecto.

Se promoverá la tutoría entre iguales, la comunicación y la responsabilidad compartida en el trabajo.

8.5 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se seleccionarán conforme a su **adecuación pedagógica, coherencia con los objetivos, progresión de dificultad y variedad de formatos**.

- **Recursos de aula**: ordenadores portátiles o de sobremesa, conexión wifi, pizarra, proyector, software ofimático y programas específicos.
- **Recursos del profesorado**: materiales digitales y en papel, recursos de Internet, aulas virtuales *EDUCAMOS-CLM*, nubes compartidas y material impreso complementario.
- **Recursos del alumnado**: soportes de almacenamiento, herramientas de trabajo colaborativo y material propio del módulo.
- **Bibliografía**: no se asigna libro de texto obligatorio, pero se recomendarán fuentes especializadas actualizadas.

9. EVALUACIÓN

9.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será **continua, formativa e integradora**, aplicando instrumentos variados que garanticen la objetividad y la atención a la diversidad.

El docente usará los instrumentos de evaluación más adecuados a los diferentes CCE de los RRA. Estos instrumentos se aplicarán a través de actividades evaluables realizadas por el alumnado y servirán para determinar su calificación en cada CE.

Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos de evaluación.

Algunos de esos instrumentos son:

- **Observación directa**: actitud, participación, respeto de normas, expresión oral, autonomía y puntualidad.
- **Prácticas de ordenador**: resolución, formato, presentación y cumplimiento de plazos.
- **Actividades y tareas escritas o digitales**: corrección, claridad y adecuación formal.
- **Proyectos individuales y grupales**: calidad de la información, exposición, cooperación y actitud.
- **Pruebas teórico-prácticas**: exámenes, cuestionarios, ejercicios con ordenador y test objetivos.
- **Rúbricas de evaluación**: descripción clara de los niveles de logro.
- **Cuestionarios**.
- **Baño de realidad (simulacros)**: Actividad integradora que reproduce situaciones profesionales reales. Puede tener valor formativo (toma de conciencia) o evaluativo (acreditación de competencias), según el nivel de desempeño del alumno.

9.2 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se aplicarán tres modalidades complementarias:

- **Autoevaluación**: el alumnado reflexiona sobre su progreso y áreas de mejora.
- **Coevaluación**: valoración entre iguales siguiendo criterios acordados.
- **Heteroevaluación**: valoración del profesorado conforme a los resultados de aprendizaje establecidos.

Momentos de la evaluación:

- **Diagnóstica inicial**: detección de conocimientos previos.
- **Continua**: seguimiento diario del proceso.
- **Formativa**: retroalimentación individualizada.
- **Sumativa**: valoración global al cierre de cada unidad o trimestre.

Se establecerán las medidas adecuadas para que los procesos asociados a la evaluación respeten las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, conforme al principio de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Dichas medidas podrán incluir ajustes en la presentación de las pruebas, uso de apoyos tecnológicos, adaptación de materiales o flexibilización temporal, garantizando siempre la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos.

10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

10.1 CALIFICACIÓN DE LOS CCE

- La calificación de cada CE se obtendrá con la media ponderada según el peso asignado a cada instrumento usado en dicho CE.
- En cada UT se especificarán los instrumentos utilizados para evaluar cada CE, así como el porcentaje correspondiente a cada uno de ellos.
- Si se usa un solo instrumento para evaluar un CE, la calificación será la obtenida en dicho instrumento.
- Si se usa más de un instrumento para evaluar un CE, la calificación será la media ponderada de las calificaciones de los diferentes instrumentos. Esta ponderación se reflejará en las actividades programadas en la programación de aula.

10.2. CALIFICACIÓN DE LOS RRA

- La calificación de cada RA será la media ponderada de las calificaciones de sus CCE
- Un RA se considerará superado si su calificación es igual o superior a 5.
- La calificación de cada CE / RA que se dualice será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en el Centro Educativo, y el Centro de Trabajo. Con un peso cada uno del 50%

10.3 CALIFICACIÓN DEL MÓDULO

- La calificación del módulo será la media ponderada de las calificaciones de sus RRA
- Si no se superan todos los RRA, la nota máxima del módulo será 4.
- La calificación del módulo será **numérica de 1 a 10**, sin decimales.

10.4 CALIFICACIÓN EN LAS EVALUACIONES

En las **evaluaciones parciales**, la calificación será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los CCE impartidos y evaluados hasta ese momento.

La calificación de la **primera evaluación ordinaria** será la media ponderada de todos los RRA, siempre que todos ellos estén superados. Si no es así, la calificación no podrá ser superior a 4.

La calificación de la **segunda evaluación ordinaria** será igualmente la media ponderada de todos los RRA, pero teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas por los alumnos y alumnas en las actividades de recuperación que se propongan entre la 1^a y 2^a evaluación ordinaria. En este sentido, siempre se cogerá la nota más alta obtenida en cada CE (entre la obtenida previamente y la que se obtenga en las actividades de recuperación).

11. RECUPERACIÓN

El alumnado podrá recuperar los CCE / RRA no superados, respetando el principio de evaluación continua.

Seguimiento: el profesorado informará al alumnado del proceso de su recuperación, registrará el progreso individual, ofrecerá retroalimentación formativa y fomentará la auto y coevaluación.

11.1 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Evaluaciones parciales: el alumnado que no supere RRA evaluados durante las evaluaciones parciales, podrá recuperarlos antes de la 1^a evaluación ordinaria.

Primera evaluación ordinaria: El alumnado que no haya superado todos los RRA después de la 1^a evaluación ordinaria, podrá recuperarlos antes de la 2^a evaluación ordinaria.

Segunda evaluación ordinaria: El alumnado que obtenga una calificación inferior a 5 en la 1^a evaluación ordinaria continuará realizando actividades y/o exámenes de recuperación relacionados con los RRA/CCE suspensos, hasta la 2^a evaluación ordinaria.

Si no ha superado los RRA/CCE evaluados en la Formación en la Empresa, podrá recuperarlos en el centro educativo en este periodo.

11.2 INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

El docente usará los instrumentos de recuperación más adecuados a los diferentes CCE de los RRA no superados. Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos.

Algunos ejemplos de instrumentos son:

- Trabajos o ejercicios complementarios.
- Pruebas escritas o digitales.
- Defensa oral de prácticas.
- Revisión y mejora de tareas previas.
- Actividades individualizadas de refuerzo.

11.3 CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Cuando el alumnado realice actividades de recuperación correspondientes a determinados CCE, se considerará siempre la **calificación más alta** obtenida en cada criterio, ya sea la lograda en la evaluación ordinaria o la alcanzada en las actividades de recuperación.

12. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Aquellos alumnos/as que tengan un número de faltas no justificadas superior al 25% perderán el derecho a la evaluación continua. El alumnado será informado de esta situación, y del proceso asociado a su recuperación.

El alumno o alumna que haya perdido su evaluación continua, tendrá que recuperar TODOS los RA, incluidos los superados antes de la pérdida de evaluación continua. Se usarán los mismos procedimientos, instrumentos y calificación de recuperación que para el resto de alumnado.

13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se desarrollará siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), favoreciendo la inclusión, la accesibilidad y la igualdad de oportunidades.

13.1 ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA

En casos de incorporación tardía, se adoptarán medidas para garantizar su integración:

- Recuperación de contenidos mediante tutorías o actividades individualizadas.
- Adaptación temporal de entregas.
- Seguimiento personalizado y coordinación con el tutor o tutora.
- Flexibilización en la aplicación de la evaluación continua, siempre con compromiso y objetividad.

14. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE FP EN OFERTA MODULAR

La evaluación será **continua e integrada** en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se ajustará a la normativa vigente, salvo en lo relativo a promoción y módulos pendientes, que no será aplicable en esta modalidad.

15. INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

15.1 INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO

El profesorado informará al inicio de curso (y, en caso de menores, también a sus tutores legales) sobre:

- Contenidos, secuenciación y temporalización.
- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Metodología de trabajo.
- Instrumentos y procedimientos de evaluación.
- Criterios de calificación y recuperación.

15.2 ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN

Esta información se facilitará a través de la plataforma **EDUCAMOS-CLM** y permanecerá disponible durante todo el curso.

El alumnado podrá acceder a las pruebas y documentos que fundamenten su evaluación, respetando la normativa de protección de datos.

16. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El profesorado evaluará su práctica docente revisando la temporización de unidades, la adecuación de la metodología, los recursos, los contenidos, la atención a la diversidad y los resultados obtenidos. Se aplicarán **uestionarios anónimos al alumnado** (al menos al final de la primera evaluación) y **uestiónarios de autoevaluación docente** tras cada periodo. Los resultados servirán para introducir mejoras continuas en la programación.

17. ELEMENTOS TRANSVERSALES

A lo largo del desarrollo del módulo se fomentarán valores y actitudes relacionados con la **cultura de la prevención de riesgos laborales**, promoviendo la adopción de hábitos seguros y la aplicación de medidas preventivas en el trabajo.

Se impulsará el **respeto y la responsabilidad ambiental**, fomentando el uso sostenible de recursos y la gestión responsable de residuos.

La **búsqueda de la excelencia y la calidad** se promoverá mediante tareas rigurosas y compromiso profesional.

Se estimulará la **creatividad e innovación**, incentivando la iniciativa y la resolución eficiente de problemas.

Asimismo, se garantizará la **igualdad de género y la diversidad**, asegurando un entorno inclusivo y equitativo.

Además, se fomentará la **accesibilidad universal** y la aplicación de **metodologías activas** vinculadas al trabajo por proyectos y retos, integrando los **Planes institucionales del centro** (Lectura, Igualdad y Convivencia y Digitalización).

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.IALP.RA1	Conoce la estructura de un programa y sus elementos básicos. 2.IALP.RA1.CR1 a) Se ha comprendido el concepto de algoritmo. 2.IALP.RA1.CR2 b) Se ha conocido la estructura de un programa 2.IALP.RA1.CR3 c) Se han conocido los principales tipos de datos básicos que maneja un programa. 2.IALP.RA1.CR4 d) Se han comprendido los conceptos "variable" y "constante": declaración y uso. 2.IALP.RA1.CR5 e) Se han conocido los principales operadores que utiliza un programa y su orden de evaluación 2.IALP.RA1.CR6 f) Se han evaluado expresiones correctamente. 2.IALP.RA1.CR7 g) Se ha comprendido el funcionamiento de las operaciones de asignación. 2.IALP.RA1.CR8 h) Se han conocido y utilizado operaciones básicas de entrada/salida de datos. 2.IALP.RA1.CR9 i) Se ha comprendido el funcionamiento de programas sencillos que manejan variables, constantes, literales, asignaciones, entradas y salidas de datos, modificándolos para adaptarlos a nuevas especificaciones. 2.IALP.RA1.CR10 j) Se han diseñado programas sencillos que manejan variables, constantes, literales, asignaciones y entradas y salidas de datos. 2.IALP.RA1.CR11 k) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar programas.	20	1	
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.IALP.RA2	Conoce el funcionamiento de las estructuras de control básicas de la programación estructurada. Utiliza correctamente estas estructuras en la resolución de problemas sencillos 2.IALP.RA2.CR1 a) Se ha comprendido el funcionamiento secuencial de la ejecución de un programa. 2.IALP.RA2.CR2 b) Se ha conocido la sintaxis y funcionamiento de las estructuras condiciones. 2.IALP.RA2.CR3 c) Se ha conocido la sintaxis y funcionamiento de las estructuras repetitivas (bucles). 2.IALP.RA2.CR4 d) Se han utilizado correctamente estructuras condicionales en la resolución de problemas. 2.IALP.RA2.CR5 e) Se han utilizado correctamente estructuras repetitivas en la resolución de problemas. 2.IALP.RA2.CR6 f) Se han diseñado correctamente programas que requieren el uso de estructuras condicionales y bucles en su solución. 2.IALP.RA2.CR7 g) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar los programas. 2.IALP.RA2.CR8 h) Se han depurado los programas. 2.IALP.RA2.CR9 i) Se han documentado los programas.	20	1	
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.IALP.RA3	Conoce el concepto de subprograma y diseña subprogramas sencillos 2.IALP.RA3.CR1 a) Se ha conocido el concepto de programación modular. 2.IALP.RA3.CR2 b) Se han comprendido los conceptos "subprograma", "parámetro" y "paso de parámetros". 2.IALP.RA3.CR3 c) Se han identificado los distintos tipos de parámetros. 2.IALP.RA3.CR4 d) Se han identificado los distintos tipos de paso de parámetros. 2.IALP.RA3.CR5 e) Se han diseñado correctamente subprogramas. 2.IALP.RA3.CR6 f) Se han invocado correctamente a subprogramas. 2.IALP.RA3.CR7 g) Se han diseñado correctamente programas que utilizan subprogramas en su resolución. 2.IALP.RA3.CR8 h) Se han utilizado librerías que presentan funcionalidades básicas. 2.IALP.RA3.CR9 i) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar los programas. 2.IALP.RA3.CR10 j) Se han depurado programas. 2.IALP.RA3.CR11 k) Se han documentado los programas.	20	1	
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.IALP.RA4	Conoce el concepto y funcionamiento de estructuras de datos básicas y las utiliza en la resolución de problemas 2.IALP.RA4.CR1 a) Se ha comprendido el concepto de array. 2.IALP.RA4.CR2 b) Se ha comprendido la sintaxis y uso de arrays. 2.IALP.RA4.CR3 c) Se han identificado distintos tipos de arrays. 2.IALP.RA4.CR4 d) Se han realizado operaciones sencillas de manejo de arrays: recorrido, inserción, búsqueda. 2.IALP.RA4.CR5 e) Se ha comprendido el concepto de cadena de caracteres (string). 2.IALP.RA4.CR6 f) Se han utilizado librerías que manejan cadenas de caracteres. 2.IALP.RA4.CR7 g) Se han escrito correctamente programas que necesitan utilizar arrays en su solución. 2.IALP.RA4.CR8 h) Se han escrito correctamente programas que necesitan utilizar strings en su solución. 2.IALP.RA4.CR9 i) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar los programas. 2.IALP.RA4.CR10 j) Se han depurado programas. 2.IALP.RA4.CR11 k) Se han documentado los programas.	20	1	
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.IALP.RA5	Conoce los principios básicos de la Programación Orientada a Objetos, diseñando clases sencillas y desarrollando programas organizados en clases 2.IALP.RA5.CR1 a) Se ha comprendido el concepto de encapsulación. 2.IALP.RA5.CR2 b) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase. 2.IALP.RA5.CR3 c) Se han definido clases. 2.IALP.RA5.CR4 d) Se han definido propiedades y métodos. 2.IALP.RA5.CR5 e) Se han creado constructores. 2.IALP.RA5.CR6 f) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros. 2.IALP.RA5.CR7 g) Se han diseñado y utilizado correctamente miembros estáticos. 2.IALP.RA5.CR8 h) Se ha comprendido el concepto "sobrecarga" y se han escrito métodos sobrecargados. 2.IALP.RA5.CR9 i) Se ha comprendido el concepto "herencia" y se han escrito clases heredadas. 2.IALP.RA5.CR10 j) Se han utilizado librerías de clases. 2.IALP.RA5.CR11 k) Se han escrito correctamente programas que utilizan soluciones basadas en orientación a objetos.	20	1	

2.IALP.RA5	Conoce los principios básicos de la Programación Orientada a Objetos, diseñando clases sencillas y desarrollando programas organizados en clases		
2.IALP.RA5.CR12	i) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar los programas.	5	MEDIA PONDERADA
2.IALP.RA5.CR13	m) Se han depurado programas.	5	MEDIA PONDERADA
2.IALP.RA5.CR14	n) Se han documentado los programas.	5	MEDIA PONDERADA



INTRODUCCIÓN

Este módulo es de carácter optativo y contiene la formación necesaria para la introducción a la programación del alumnado utilizando uno de los lenguajes de programación más difundido y utilizado como es javascript.

OBJETIVOS

El módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales k),g), o), p)** del CF.

k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes. l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS

Se relaciona con la siguiente unidades de competencia:

UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

CONTENIDOS

1. Estructura básica de un programa y elementos fundamentales (RA1)

1.1. Concepto de algoritmo

- Qué es un algoritmo.
- Representación informal (lenguaje natural) y simple (lista de pasos).
- Relación algoritmo ; programa en JavaScript.

1.2. Estructura general de un programa en JavaScript

- Instrucciones y bloques ({}).
- Programa JS en un fichero .js y vinculación a una página HTML.
- Orden de ejecución de las sentencias.

1.3. Tipos de datos básicos en JavaScript

- number, string, boolean, null, undefined.
- Noción de object, Array, Date.
- Literales numéricas y de cadena.

1.4. Variables y constantes

- Conceptos de **variable** y **constante**.
- Declaración y uso con let, const (y mención a var).
- Alcance (scope) básico: dentro/fuera de un bloque.
- Buenas prácticas de nombrado.

1.5. Operadores y expresiones

- Operadores aritméticos, relationales y lógicos.
- Operador de concatenación de cadenas.
- Operador de asignación y combinados (+=, -=, etc.).
- Precedencia y orden de evaluación de expresiones.

1.6. Entrada y salida de datos

- Salida básica: console.log(), alert(), escritura en HTML simple (innerText, innerHTML).
- Entrada básica con prompt() o campos de formulario + lectura desde el DOM.

1.7. Programas sencillos con variables y E/S

- Lectura de datos, cálculo y muestra del resultado.
- Modificación de programas dados (cambiar mensajes, fórmulas, datos de entrada).
- Pequeños ejercicios de adaptación a nuevas especificaciones.

1.8. Uso de un IDE / entorno de desarrollo

- Instalación y uso básico de VS Code (o IDE elegido).
- Estructura de un proyecto simple (carpetas, ficheros .html y .js).
- Ejecución en navegador y consola de desarrollador.

2. Estructuras de control básicas (RA2)

2.1. Ejecución secuencial

- Orden natural de ejecución de instrucciones.
- Ejemplos de errores por orden incorrecto (usar variable antes de asignarla, etc.).

2.2. Estructuras condicionales

- Sintaxis de if, if...else, if...else if...else.
- Condiciones simples y compuestas (uso de &&, ||, !).
- Estructura switch y casos de uso típicos.

2.3. Estructuras repetitivas (bucles)

- Sintaxis y uso de for.
- Sintaxis y uso de while y do...while.
- Introducción a for...of sobre colecciones.

2.4. Resolución de problemas con condicionales y bucles

- Cálculo de máximos, mínimos, contadores y acumuladores.

- Cálculo de medias, sumas, etc.
- Resolución de problemas típicos.

2.5. Uso del IDE para probar, depurar y documentar

- Uso de console.log() para seguimiento del flujo.
- Introducción a puntos de ruptura (breakpoints) y depuración básica.
- Comentarios en el código (//, /* */) como primera forma de documentación.

3. Subprogramas y programación modular (RA3)

3.1. Programación modular

- Concepto de descomposición en problemas más pequeños.
- Ventajas: reutilización, claridad, mantenimiento.

3.2. Funciones en JavaScript como subprogramas

- Declaración de funciones clásicas (function nombre(...) { ... }).
- Parámetros y argumentos.
- Valores de retorno con return.

3.3. Tipos y paso de parámetros en JavaScript

- Tipos primitivos vs tipos por referencia (objetos, arrays).
- Efectos al pasar unos u otros a funciones (modificación/no modificación).

3.4. Funciones como bloques reutilizables de código

- Diseño de funciones para tareas concretas.
- Invocación correcta desde el programa principal.

3.5. Librerías y funciones predefinidas

- Uso de librerías estándar: Math, Date, algunos métodos de String.
- Organización sencilla del código en varios ficheros .js si procede.

3.6. Uso del IDE, depuración y documentación de funciones

- Depurar funciones paso a paso.
- Comentarios descriptivos de parámetros y retorno.

4. Estructuras de datos básicas: arrays y cadenas (RA4)

4.1. Concepto de array en JavaScript

- Qué es un array y para qué sirve.
- Declaración e inicialización de arrays.
- Acceso por índice, longitud (length).

4.2. Tipos de arrays y operaciones básicas

- Arrays de números, de cadenas y de objetos simples.
- Recorrido de arrays con for, for...of.
- Inserción y borrado básicos (push, pop, shift, unshift).
- Búsqueda simple en arrays (indexOf, includes).

4.3. Operaciones algo más avanzadas (según nivel)

- Métodos sort, reverse.
- Introducción a map, filter, reduce (aunque sea a nivel muy básico).

4.4. Cadenas de caracteres (strings)

- Concepto de cadena de texto.
- Propiedad length y acceso a caracteres.
- Métodos básicos: toUpperCase, toLowerCase, trim, substring, replace, split, join.
- Conversión entre arrays y cadenas (split / join).

4.5. Programas utilizando arrays y strings

- Listas de alumnos, notas, productos.
- Procesamiento de cadenas: validación de campos, formateo de textos simples.

4.6. IDE, depuración y documentación

- Inspección de arrays y strings en la consola.
- Comentarios y breve documentación de funciones que manipulan estructuras.

5. Introducción a la Programación Orientada a Objetos con JavaScript (RA5)

5.1. Concepto de objeto y encapsulación

- Diferencia entre datos sueltos y objeto que los agrupa.
- Propiedades y métodos como forma de encapsular estado y comportamiento.

5.2. Sintaxis de clases en JavaScript (ES6)

- Palabra clave class.
- Estructura básica de una clase.
- Constructor (constructor(...) { ... }).

5.3. Definición de propiedades y métodos

- Propiedades de instancia y valores iniciales.
- Métodos de instancia: lectura y modificación de propiedades.
- Uso de this.

5.4. Visibilidad y miembros estáticos

- Concepto de público/privado a nivel teórico.
- Campos privados con # y buenas prácticas.
- Métodos y propiedades estáticas (static).

5.5. Sobrecarga y herencia en JavaScript

- Idea de sobrecarga: funciones con parámetros opcionales, valores por defecto.
- Herencia con extends y super.

- Clases base y clases derivadas para especializar comportamientos.

5.6. Uso de librerías y clases existentes

- Ejemplo con clases del DOM, Date, Error, etc.
- Introducción a objetos del navegador (DOM, eventos) como ejemplo de librerías de clases.

5.7. Programas OO completos

- Diseño de una clase sencilla.
- Creación de instancias y uso de métodos.
- Pequeños ejercicios donde se combinan arrays de objetos, métodos, etc.

5.8. IDE, depuración y documentación en POO

- Depuración de objetos y clases.
- Comentarios y documentación de clases y métodos.

SECUENCIACIÓN

UNIDADES DE TRABAJO	Nº SESIONES	EVALUACIÓN RRA
UT1. Primeros pasos en la programación.	7	1
		PRIMERA
UT2. Variables al rescate.	6	1
UT3. El poder de decidir.	4	2
UT4. Tipos que dan sentido.	10	1
UT5. Funciones que ayudan.	6	3
		SEGUNDA
UT6. La magia de repetir.	10	2
UT7. Reutilizar es ganar.	5	3
UT8. Primeros arrays y colecciones.	6	4
UT9. Depura como un profesional.	5	3, 4
UT10. Programa con Clase.	10	5
UT11. Presenta y explica código.	4	4,5
UT12. Proyecto final: Mi primera aplicación.	7	4,5
TOTAL CURSO	80	

RRA Y CCE

Son los que aparecen en el apartado correspondiente de esta programación, con la ponderación para cada uno de ellos.

METODOLOGÍA

Basada en los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, promueve una enseñanza activa, inclusiva y práctica, fomentando la motivación, autonomía, trabajo colaborativo y atención a la diversidad.

Se integran los planes de **Lectura, Igualdad, Convivencia y Digitalización**, además de valores de **prevención, sostenibilidad e igualdad**.

Cuando se detecten necesidades de apoyo al alumnado para conseguir alcanzar los objetivos propuestos y superar los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se pondrán a disposición del alumnado planes de refuerzo que ayuden al alumno a adquirir las habilidades necesarias para ayudar al alumnado a alcanzar dichos elementos mediante ejercicios del tipo taller, su realización será de carácter voluntario y no incidirá en la evaluación del módulo.

ACTIVIDADES METODOLÓGICAS

Explicaciones teóricas, simulaciones, análisis de casos y prácticas.

Gamificación, autoevaluación, evaluación formativa, debates y aprendizaje por proyectos, casos o problemas.

Actividades de evaluación inicial, desarrollo, refuerzo y síntesis final.

ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS

- Estructura flexible
- Actividades iniciales para despertar la atención y conectar con aprendizajes previos.
- Exposición breve de contenidos teóricos apoyada en simulaciones y demostraciones.
- Realización de prácticas en ordenador y resolución de ejercicios.
- Actividades de refuerzo o ampliación según necesidades.
- Corrección, resolución de dudas y orientación para el trabajo autónomo.

ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

Cuando sea necesario, se dedicarán sesiones completas a evaluaciones, refuerzos, dinámicas cooperativas o exposiciones orales de trabajos.

Se trabajará en un **espacio funcional, ordenado y accesible**, con buena iluminación y acústica.

- Cada alumno dispondrá de un ordenador individual.
- Se garantizará la **visibilidad total de la pizarra y del proyector**.
- Se asegurarán la **accesibilidad universal y la igualdad de oportunidades**.
- Se fomentará la **integración grupal**, la **autonomía** y la **utilización de otros espacios** del centro para actividades complementarias o de refuerzo.

AGRUPAMIENTOS

Se alternarán distintas formas de agrupamiento:

- **Individuales**, para favorecer la reflexión y la autoevaluación.
- **En parejas o pequeños grupos**, para la resolución de tareas cooperativas.
- **Flexibles y heterogéneos**, adaptados a la dificultad o al tipo de proyecto.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se promoverá la tutoría entre iguales, la comunicación y la responsabilidad compartida en el trabajo.

Se seleccionarán conforme a su **adecuación pedagógica, coherencia con los objetivos, progresión de dificultad y variedad de formatos**.

- **Recursos de aula:** ordenadores portátiles o de sobremesa, conexión wifi, pizarra, proyector, software ofimático y SW.
- **Recursos del profesorado:** materiales digitales y en papel, recursos de Internet, aulas virtuales *EDUCAMOS-CLM*, nubes compartidas y material impreso complementario.
- **Recursos del alumnado:** soportes de almacenamiento, herramientas de trabajo colaborativo y material propio del módulo.
- **Bibliografía:** no se asigna libro de texto obligatorio, pero se recomendarán fuentes especializadas actualizadas.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Evaluación **continua, formativa e integradora**, aplicando instrumentos variados que garanticen la objetividad y la atención a la diversidad.

Se usarán los instrumentos más adecuados a los diferentes CCE de los RRA. Se aplicarán a través de actividades evaluables realizadas por el alumnado y servirán para determinar su calificación en cada CE.

Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos de evaluación.

Algunos de esos instrumentos son:

- **Observación directa:** actitud, participación, respeto de normas, expresión oral, autonomía y puntualidad.
- **Prácticas de ordenador:** resolución, formato, presentación y cumplimiento de plazos.
- **Actividades y tareas escritas o digitales:** corrección, claridad y adecuación formal.
- **Proyectos individuales y grupales:** calidad de la información, exposición, cooperación y actitud.
- **Pruebas teórico-prácticas:** exámenes, cuestionarios, ejercicios con ordenador y test objetivos.
- **Rúbricas de evaluación:** descripción clara de los niveles de logro.
- **Cuestionarios.**
- **Portafolio:** recopilación ordenada de trabajos y reflexiones sobre el propio aprendizaje.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se aplicarán tres modalidades complementarias:

- **Autoevaluación:** el alumnado reflexiona sobre su progreso y áreas de mejora.
- **Coevaluación:** valoración entre iguales siguiendo criterios acordados.
- **Heteroevaluación:** valoración del profesorado conforme a los resultados de aprendizaje establecidos.

Momentos de la evaluación:

- **Diagnóstica inicial:** detección de conocimientos previos.
- **Continua:** seguimiento diario del proceso.
- **Formativa:** retroalimentación individualizada.
- **Sumativa:** valoración global al cierre de cada unidad o trimestre.

Se establecerán las medidas adecuadas para que los procesos asociados a la evaluación respeten las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, conforme al principio de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Dichas medidas podrán incluir ajustes en la presentación de las pruebas, uso de apoyos tecnológicos, adaptación de materiales o flexibilización temporal, garantizando siempre la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La calificación de cada CE se obtendrá con la media ponderada según el peso asignado a cada instrumento usado en dicho CE.
- En cada UT se especificarán los instrumentos utilizados para evaluar cada CE, así como el porcentaje correspondiente a cada uno de ellos.
- Si se usa un solo instrumento para evaluar un CE, la calificación será la obtenida en dicho instrumento.
- Si se usa más de un instrumento para evaluar un CE, la calificación será la media ponderada de las calificaciones de los diferentes instrumentos. Esta ponderación se reflejará en las actividades programadas en la programación de aula
- La calificación de cada RA será la media ponderada de las calificaciones de sus CCE
- Un RA se considerará superado si su calificación es igual o superior a 5.
- La calificación de cada CE / RA que se dualiza será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en el Centro Educativo, y el Centro de Trabajo. Con un peso cada uno del 50%
- La calificación del módulo será la media ponderada de las calificaciones de sus RRA
- Si no se superan todos los RRA, la nota máxima del módulo será 4.
- La calificación del módulo será **numérica de 1 a 10**, sin decimales.
- En el caso de que un alumno no entregue o realice alguna actividad relacionada con la evaluación de un criterio se le asignará un valor de 0 para esa actividad en los criterios asociados a dicha actividad.

CALIFICACIÓN EN LAS EVALUACIONES

En las **evaluaciones parciales**, la calificación será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los CCE impartidos y evaluados hasta ese momento.

La calificación de la **1ª evaluación ordinaria** será la media ponderada de todos los RRA, siempre que todos ellos estén superados. Si no es así, la calificación no podrá ser superior a 4

La calificación de la **2ª evaluación ordinaria** será igualmente la media ponderada de todos los RRA, pero teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas por los alumnos y alumnas en las actividades de recuperación que se propongan entre la 1^a y 2^a evaluación ordinaria. En este sentido, siempre se cogería la nota más alta obtenida en cada CE (entre la obtenida previamente y la que se obtenga en las actividades de recuperación).

RECUPERACIÓN

El alumnado podrá recuperar los CCE / RRA no superados, respetando el principio de ev continua

Seguimiento: el profesorado informará al alumnado del proceso de su recuperación, registrará el progreso individual, ofrecerá retroalimentación formativa y fomentará la auto y coevaluación.

PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Ev parciales: el alumnado que no supere RRA evaluados durante las ev parciales, podrá recuperarlos antes de la 1^a ev ordinaria.

1^a ev ordinaria: El alumnado que no haya superado todos los RRA después de la 1^a ev ordinaria, podrá recuperarlos antes de la 2^a ev ordinaria.

2^a ev ordinaria: El alumnado que obtenga una calificación inferior a 5 en la 1^a ev ordinaria continuará realizando actividades de recuperación relacionados con los RRA/CCE suspensos, hasta la 2^a ev ordinaria.

Si no ha superado los RRA/CCE evaluados en la Formación en la Empresa, podrá recuperarlos en el centro educativo en este periodo.

INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

El docente usará los instrumentos de recuperación más adecuados a los diferentes CCE de los RRA no superados. Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos.

Ejemplos de instrumentos:

- Trabajos o ejercicios complementarios.

- Pruebas escritas o digitales.
- Defensa de prácticas.
- Revisión y mejora de tareas previas.
- Actividades individualizadas de refuerzo.

CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Cuando el alumnado realice actividades de recuperación correspondientes a determinados CCE, se considerará siempre la **calificación más alta** obtenida en cada CE, ya sea la lograda en la ev ordinaria o la alcanzada en la recuperación

PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

El alumnado con un nº de faltas no justificadas superior al 25%, perderá el derecho a la ev continua. Será informado de esta situación, y del proceso asociado a su recuperación

El alumno o alumna que haya perdido su evaluación continua, tendrá que recuperar TODOS los RA, incluidos los superados antes de la pérdida de la ev continua. Se usarán los mismos procedimientos, instrumentos y calificación de recuperación que para el resto de alumnado

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

Recibirá un **plan de trabajo individualizado**, con criterios, actividades e instrumentos de ev. Deberá realizar las tareas y pruebas en las fechas fijadas, aplicándose los mismos criterios de calificación y recuperación que al resto del alumnado

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se desarrollará siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), favoreciendo la inclusión, la accesibilidad y la igualdad de oportunidades.

ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA

En estos casos se adoptarán medidas para garantizar su integración:

- Recuperación de contenidos mediante tutorías o actividades individualizadas
- Adaptación temporal de entregas
- Seguimiento personalizado
- Flexibilización en la aplicación de la ev continua, siempre con compromiso y objetividad

INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO

El profesorado informará al alumnado (en caso de menores también a sus tutores legales) sobre:

- Contenidos, secuenciación y temporalización
- RRA y CCE
- Metodología
- Instrumentos y procedimientos de ev
- Criterios de calificación y recuperación

ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN

Esta información se facilitará en *EDUCAMOS-CLM*

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Se evaluará la práctica docente: temporización, metodología, recursos, contenidos, atención a la diversidad y resultados

Se aplicarán **quesionarios anónimos al alumnado** (al acabar la 1º ev) y **quesionarios de autoevaluación docente** tras cada ev. Los resultados servirán para mejorar la calidad de la enseñanza

El profesorado evaluará su práctica docente revisando la temporización de unidades, la adecuación de la metodología, los recursos, los contenidos, la atención a la diversidad y los resultados obtenidos.

Se aplicarán cuestionarios anónimos al alumnado (al menos al final de la primera evaluación) y cuestionarios de autoevaluación docente tras cada periodo. Los resultados servirán para introducir mejoras continuas en la programación.

Asimismo, se fomentará la coevaluación y la cooperación entre el profesorado, promoviendo el intercambio de experiencias, la coordinación en la planificación de actividades y la reflexión conjunta sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y los resultados obtenidos. Esta colaboración facilitará la identificación de buenas prácticas y la adopción de medidas de mejora de forma coherente y compartida.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

Se fomentarán actitudes de **prevención de riesgos laborales**

Se impulsará el **respeto ambiental**

Se promoverá la **búsqueda de la excelencia y la calidad**

Se estimulará la **creatividad e innovación**, incentivando la iniciativa y la resolución eficiente de problemas

Se garantizará la **igualdad de género y la diversidad**

Se fomentará la **accesibilidad universal** y la aplicación de **metodologías activas** (trabajo por proyectos y retos)

Se integrarán los **Planes del centro** (Lectura, Igualdad y Convivencia y Digitalización).

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.PIMS.RA1	Caracteriza las empresas del sector atendiendo a su organización y al tipo de producto o servicio que ofrecen.	15	15	
2.PIMS.RA1.CR1	a) Se han identificado las empresas tipo más representativas del sector.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA1.CR2	b) Se ha descrito la estructura organizativa de las empresas.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA1.CR3	c) Se han caracterizado los principales departamentos.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA1.CR4	d) Se han determinado las funciones de cada departamento.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA1.CR5	e) Se ha evaluado el volumen de negocio de acuerdo a las necesidades de los clientes.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA1.CR6	f) Se ha definido la estrategia para dar respuesta a las demandas.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA1.CR7	g) Se han valorado los recursos humanos y materiales necesarios.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA1.CR8	h) Se ha realizado el seguimiento de los resultados de acuerdo a la estrategia aplicada.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA1.CR9	i) Se han relacionado los productos o servicios con su posible contribución a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	5	5	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.PIMS.RA2	Plantea soluciones a las necesidades del sector teniendo en cuenta la viabilidad de las mismas, los costes asociados y elaborando un pequeño proyecto.	25	25	
2.PIMS.RA2.CR1	a) Se han identificado las necesidades.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR2	b) Se han planteado en grupo posibles soluciones.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR3	c) Se ha obtenido la información relativa a las soluciones planteadas.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR4	d) Se han identificado aspectos innovadores que puedan ser de aplicación.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR5	e) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR6	f) Se han identificado las partes que componen el proyecto.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR7	g) Se han previsto los recursos materiales y humanos para realizarlo.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR8	h) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR9	i) Se ha definido y elaborado la documentación para su diseño.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR10	j) Se han identificado los aspectos relacionados con la calidad del proyecto.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA2.CR11	k) Se han presentado en público las ideas más relevantes de los proyectos propuestos.	5	5	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.PIMS.RA3	Planifica la ejecución de las actividades propuestas a la solución planteada, determinando el plan de intervención y elaborando la documentación correspondiente.	25	25	
2.PIMS.RA3.CR1	a) Se han temporizado las secuencias de las actividades.	25	25	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA3.CR2	b) Se han determinado los recursos y la logística de cada actividad.	25	25	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA3.CR3	c) Se han identificado permisos y autorizaciones en caso de ser necesarios.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA3.CR4	d) Se han identificado las actividades que implican riesgos en su ejecución.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA3.CR5	e) Se ha tenido en cuenta el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA3.CR6	f) Se han asignado recursos materiales y humanos a cada actividad.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA3.CR7	g) Se han tenido en cuenta posibles imprevistos.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA3.CR8	h) Se han propuesto soluciones a los posibles imprevistos.	5	5	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA3.CR9	i) Se ha elaborado la documentación necesaria.	10	10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.PIMS.RA4	Realiza el seguimiento de la ejecución de las actividades planteadas, verificando que se cumple con la planificación.	20	20	
2.PIMS.RA4.CR1	a) Se ha definido el procedimiento de seguimiento de las actividades.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA4.CR2	b) Se ha verificado la calidad de los resultados de las actividades.	20	20	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA4.CR3	c) Se han identificado posibles desviaciones de la planificación y/o los resultados esperados.	20	20	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA4.CR4	d) Se ha informado de las desviaciones en caso de ser necesario.	10	10	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA4.CR5	e) Se han solucionado las desviaciones y se han documentado las intervenciones.	15	15	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA4.CR6	f) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto en su conjunto.	20	20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.PIMS.RA5	Transmite información con claridad, de manera ordenada y estructurada	15	15	
2.PIMS.RA5.CR1	a) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.	25	25	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA5.CR2	b) Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.	25	25	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA5.CR3	c) Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.	25	25	MEDIA PONDERADA
2.PIMS.RA5.CR4	d) Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.	25	25	MEDIA PONDERADA



INTRODUCCIÓN

El módulo *Proyecto Intermodular de SMR* está diseñado para integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en los diferentes módulos del ciclo formativo, ofreciendo al alumnado una experiencia formativa práctica y significativa. Estas características se alinean de forma directa con el proyecto de aprendizaje-servicio *Recuerdos Vivos: IA y Realidad Virtual para Personas Mayores*, desarrollado este curso en colaboración con el centro de mayores de la localidad, los alumnos de primer curso del Ciclo de Grado Superior de ASIR y los ciclos de la rama de Administración y Gestión de Empresas. Dicho proyecto supone una oportunidad excepcional para que el alumnado desarrolle competencias técnicas y transversales mediante el uso de **inteligencia artificial aplicada a la imagen, objetos 3D y experiencias inmersivas en 3D y realidad virtual** con un fin social claro: mejorar el bienestar y preservar la memoria de las personas mayores.

ALINEACIÓN ENTRE EL MÓDULO Y EL PROYECTO RECUERDOS VIVOS

1. Carácter integrador:

Recuerdos Vivos conecta plenamente con la esencia integradora del módulo, ya que permite al alumnado aplicar de manera conjunta los conocimientos de los distintos módulos profesionales del ciclo SMR:

- Desde **Sistemas y Redes** se preparan y mantienen los equipos, el almacenamiento y la conectividad necesarios para manejar grandes volúmenes de imágenes y vídeos, así como para configurar las gafas de realidad virtual.
- Desde **Aplicaciones Ofimáticas y multimedia** se trabaja el tratamiento de imágenes, la edición de vídeo y la gestión de distintos formatos y resoluciones.
- Desde **Seguridad y normativa** se abordan los aspectos de protección de datos, uso responsable de IA, gestión de derechos de imagen y medidas de prevención en el uso de dispositivos VR.

Los tres equipos del proyecto (tratamiento de imágenes con IA, recopilación de vídeos 3D para VR e impresión 3D) integran estos conocimientos para diseñar, producir y poner en servicio materiales audiovisuales dirigidos al centro de mayores, asegurando una **aplicación transversal** de las competencias adquiridas.

2. Naturaleza práctica y aplicada

Recuerdos Vivos posee un enfoque eminentemente práctico:

- El equipo de **IA e imagen** trabaja con fotografías reales aportadas por las personas mayores o por el propio centro, encargándose de su **restauración, mejora, colorización, animación y montaje en vídeo**.
- El equipo de **Realidad Virtual y 3D** selecciona, adapta y organiza **vídeos inmersivos y contenidos 3D** aptos para su visualización con gafas VR, teniendo en cuenta la seguridad, la comodidad y las características de los usuarios.
- El equipo de **impresión 3D** selecciona, virtualiza y organiza los contenidos de los objetos del museo etnográfico.

Esta interacción directa con un contexto real (el centro de mayores y sus residentes) fortalece la confianza del alumnado en sus capacidades técnicas y genera un **impacto tangible** en la comunidad: se preservan recuerdos, se estimula la memoria y se ofrecen experiencias inmersivas que mejoran el ocio y el bienestar emocional de las personas mayores.

3. Metodología basada en retos

El proyecto se articula a partir de **retos concretos** planteados por el equipo docente y vinculados a las necesidades reales del centro de mayores, por ejemplo:

- ¿Restaurar y animar un conjunto de fotografías antiguas para proyectarlas en un acto especial del centro?
- ¿Diseñar una sesión VR de 15-20 minutos con vídeos 3D/360° adecuados a las limitaciones físicas y cognitivas de los usuarios?
- ¿Virtualizar objetos 3D de la época junto a sus nombres característicos para producir un museo etnográfico virtual?
- ¿Conseguir que todos los contenidos se reproduzcan sin incidencias técnicas en las gafas de realidad virtual del aula?

Cada reto implica identificar necesidades, diseñar soluciones técnicas, gestionar recursos, probar los materiales con compañeros y ajustar el producto final tras recibir feedback. De esta forma, el alumnado desarrolla competencias de análisis, diseño, implementación y evaluación de soluciones tecnológicas en un entorno auténtico.

4. Carácter colaborativo

Recuerdos Vivos fomenta el trabajo en equipo en varios niveles:

- **Dentro de cada equipo**, los alumnos se organizan en roles (coordinación, responsable técnico, documentación, soporte al usuario, etc.) para abordar las tareas de forma distribuida.
- **Entre los tres equipos** se coordinan para unificar criterios de diseño, compartir recursos y planificar las sesiones conjuntas en el centro de mayores (por ejemplo, combinar la proyección de vídeos restaurados con experiencias VR).
- **Con el centro de mayores**, se mantienen canales de comunicación para acordar horarios, seleccionar contenidos sensibles y adaptar las actividades al ritmo de los usuarios.

A través de este proceso, el alumnado desarrolla habilidades clave como la **comunicación efectiva, la empatía, la resolución de problemas, la gestión del tiempo y la toma de decisiones consensuada**, replicando situaciones reales del entorno profesional.

OPORTUNIDAD DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

La implementación del proyecto *Recuerdos Vivos* en el marco del módulo de Proyecto Intermodular representa una oportunidad única para:

- **Conectar la formación con la realidad social del entorno**: el centro de mayores se convierte en un socio educativo activo. Las personas mayores dejan de ser meros receptores para convertirse en protagonistas del proyecto, aportando sus recuerdos, sus necesidades y su feedback.
- **Desarrollar competencias clave para el futuro profesional**: además de las habilidades técnicas en IA, edición de vídeo y realidad virtual, se refuerzan competencias transversales como la comunicación, la planificación, el liderazgo, el trabajo en equipo, la ética profesional y la sensibilidad social.
- **Responder a las demandas del sector y a nuevas realidades sociales**: el uso de IA, 3D y VR para la mejora del bienestar, el envejecimiento activo y la preservación de la memoria se está extendiendo en ámbitos sanitarios, educativos y de ocio. El alumnado se familiariza con estas tecnologías emergentes, adquiriendo conocimientos **actualizados y relevantes** para su inserción laboral.

En definitiva, el proyecto *Recuerdos Vivos* no solo se ajusta a las características del módulo *Proyecto Intermodular de SMR*, sino que las potencia, al integrar **innovación tecnológica, aprendizaje-servicio y trabajo con la comunidad local**, ofreciendo al alumnado una experiencia formativa rica, motivadora y profundamente significativa.

CONTENIDOS

Relación con las necesidades del proyecto

El módulo de **Proyecto Intermodular de SMR** se concreta este curso en tres líneas de trabajo complementarias:

- Un proyecto de **tratamiento de imágenes con IA**, orientado a restaurar fotografías antiguas del centro de mayores, colorearlas, animarlas y generar vídeos 2D/3D a partir de ellas.
- Un proyecto de **recopilación y presentación de vídeos 3D para gafas de realidad virtual**, diseñado para ofrecer experiencias inmersivas seguras y significativas a las personas mayores.
- Un proyecto de **recopilación de los objetos de la época con sus nombres característicos y su virtualización en 3D** e impresión de algunos de ellos a escala.

Todos los proyectos se desarrollan en la modalidad de **aprendizaje-servicio**, respondiendo a necesidades reales del **centro de mayores de la localidad**: preservar la memoria personal y colectiva, favorecer el bienestar emocional y ofrecer actividades innovadoras que estimulen la participación.

Esto exige al alumnado:

- Manejar herramientas de **IA aplicada a imagen y vídeo**, edición e **impresión de objetos 3D**, edición audiovisual y conversión a distintos formatos.
- Conocer y configurar **dispositivos de realidad virtual**, así como gestionar contenidos 3D.
- Planificar y ejecutar un proyecto real, desde la detección de necesidades hasta la evaluación del impacto en los usuarios finales.

Los contenidos seleccionados garantizan que el alumnado pueda **diseñar, producir y desplegar** estos recursos audiovisuales de manera técnica, segura y responsable.

Carácter integrador del módulo

El proyecto obliga a movilizar aprendizajes de varios módulos profesionales:

- **Sistemas y redes**: instalación, configuración y mantenimiento de los equipos necesarios (PC, dispositivos de almacenamiento, gafas VR, red local, etc.).
- **Aplicaciones ofimáticas y multimedia**: tratamiento de imágenes, montaje de vídeo, gestión de formatos y exportaciones.

- **Seguridad y normativa:** protección de datos, derechos de imagen, uso responsable de IA y de contenidos audiovisuales.

De este modo, el módulo de Proyecto Intermodular actúa como **eje integrador**, donde el alumnado aplica de forma coordinada conocimientos técnicos y organizativos en un contexto auténtico: la colaboración con un centro de mayores y su comunidad.

Desarrollo de soft skills

Los contenidos no se limitan a lo técnico. El diseño del proyecto sitúa en el centro el desarrollo de **competencias transversales**, especialmente relevantes para un contexto de servicio a la comunidad:

- **Trabajo en equipo y coordinación entre grupos** (equipo IA;Imágenes, equipo VR;Experiencias 3D e impresión 3D).
- **Comunicación empática y adaptada** a un público no técnico y de edad avanzada.
- **Resolución de problemas**, gestión del tiempo y toma de decisiones ante imprevistos técnicos o cambios en las necesidades del centro.
- **Responsabilidad social y ética**, al trabajar con recuerdos personales, imágenes familiares y experiencias emocionales.

Estas habilidades son esenciales para el futuro profesional del alumnado y para el éxito de cualquier proyecto con clientes reales, especialmente cuando se trabaja con colectivos sensibles como las personas mayores.

Relevancia para el sector profesional

La combinación de **inteligencia artificial aplicada a la imagen, diseño 3D, edición de vídeo 3D y realidad virtual** sitúa el proyecto en la línea de las tendencias actuales del sector TIC:

- Digitalización del patrimonio familiar y cultural.
- Producción de contenidos inmersivos para ocio, formación y bienestar.
- Uso de IA como herramienta habitual en flujos de trabajo multimedia.

El trabajo con hardware de VR, flujos de exportación, formatos de vídeo y herramientas de IA da al alumnado una experiencia muy cercana a entornos profesionales reales, reforzando la **empleabilidad** y la capacidad de adaptación a contextos tecnológicos cambiantes.

Planificación colaborativa de contenidos

La organización de los contenidos se ha diseñado en **reuniones periódicas del equipo docente de SMR**, coordinando las aportaciones de cada módulo:

- Se han identificado las **competencias técnicas y transversales** clave para el éxito del proyecto.
- Se han ajustado las actividades a los **recursos disponibles** (aula ATECA, gafas VR, equipos, licencias de software, herramientas de IA, impresoras 3D y software específico).
- Se han acordado **criterios e instrumentos de evaluación comunes** que permitan valorar el progreso del alumnado de manera coherente.

Esta colaboración ha permitido:

- Diseñar un proyecto que potencia tanto las capacidades **individuales** como las **colectivas** del alumnado.
- Delimitar la aportación específica de cada equipo (IA;Imágenes / VR;Experiencias, museo etnográfico 3D) y los hitos comunes.
- Alinear la metodología con un enfoque de **aprendizaje-servicio**, donde el producto final tiene un impacto real en el centro de mayores.

La conexión entre el módulo *Proyecto Intermodular de SMR*, y el proyecto de *Recuerdos Vivos*, asegura un uso pleno de los contenidos seleccionados, adaptándolos al contexto social y tecnológico de la localidad. Esto garantiza una formación **integral, práctica y orientada al futuro**, reforzando además la coordinación docente como elemento clave.

ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS

Los contenidos del módulo *Proyecto Intermodular de SMR*, se estructuran en **seis unidades didácticas**, orientadas a la adquisición progresiva de los resultados de aprendizaje.

SECUENCIACIÓN

UNIDADES DE TRABAJO	SESIONES	EVALUACIÓN RRA
UT1. ANÁLISIS DEL CENTRO DE MAYORES Y DE SUS NECESIDADES	4	1 PRIMERA
UT2.DISEÑO DE LAS SOLUCIONES IA;IMÁGENES, IMPRESIÓN 3D Y VR;EXPERIENCIAS 3D	4	2
UT3. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	2	3 SEGUNDA
UT4. PRODUCCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN TÉCNICA DE LOS CONTENIDOS	16	4
UT5. COMUNICACIÓN, INTERACCIÓN CON MAYORES Y TRABAJO EN EQUIPO	4	5
TOTAL CURSO		

CONTENIDOS, RELACIÓN UT;RA;CE, TEMPORALIZACIÓN Y METODOLOGÍA/DUA

Contenidos del módulo vinculados al proyecto *Recuerdos Vivos*:

Según la normativa vigente, los contenidos específicos del módulo *Proyecto Intermodular*, se concretan por el equipo docente en función del contexto y los recursos disponibles. En 2º curso, el módulo se desarrolla a través del proyecto de aprendizaje-servicio *Recuerdos Vivos*, donde el alumnado aplica tecnologías emergentes (IA aplicada a imagen/vídeo y Realidad Virtual) con una finalidad social: **preservar recuerdos y mejorar el bienestar emocional de las personas mayores**.

Los contenidos se estructuran siguiendo el ciclo real de un proyecto tecnológico con cliente externo:

- Análisis del contexto y necesidades reales del Centro de Mayores.
- Investigación y selección de herramientas de IA para restauración, mejora, colorización, animación y generación audiovisual.
- Curación, adaptación y gestión de contenidos 3D/360º para gafas VR e impresión.
- Planificación técnica (recursos, tiempos, roles, riesgos, licencias y seguridad).
- Producción de materiales audiovisuales y despliegue en dispositivos VR.
- Seguimiento, control de calidad e incidencias.
- Comunicación profesional con usuarios no técnicos.
- Evaluación del impacto social del proyecto y difusión final.

RRA Y CCE

Son los que aparecen en el apartado correspondiente de esta programación, con la ponderación para cada uno de ellos.

Metodología activa del proyecto

El módulo se desarrolla mediante **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)** y **Aprendizaje-Servicio (ApS)** con cliente real (Centro de Mayores).

Claves metodológicas:

- **Retos reales** derivados de necesidades del centro (restauración de fotos, animación, sesiones VR seguras, etc.).
- **Dos equipos coordinados:**
 1. Equipo IA-Imagen/Vídeo
 2. Equipo VR-3D/360°
 3. Equipo Impresión 3D.
- **Roles profesionales** dentro de cada equipo: coordinación, responsable técnico, documentación, soporte y comunicación con el centro.
- **Ciclo profesional del proyecto:** analizar, diseñar, planificar, producir, validar con usuarios, mejorar y difundir.
- **Revisiones tipo 'reunión de proyecto'** semanales: hitos, incidencias, acuerdos.
- **Evaluación formativa continua** con rúbricas y entregas parciales mejorables.
- **Aprendizaje intermodular real:** se ponen en juego contenidos de redes, sistemas, multimedia, seguridad, empresa y comunicación.

Estrategias metodológicas principales

- **ABP y retos reales:** cada UT plantea retos conectados al uso didáctico y tecnológico del Aula del Futuro.
- **Aprendizaje cooperativo por roles:** dirección del proyecto, responsable técnico, documentación, marketing/comercial, soporte educativo.
- **Investigación guiada del sector:** análisis de empresas EdTech reales, productos/servicios, comparativa técnica y económica.
- **Pensamiento de diseño (Design Thinking):** empatizar con necesidades de la zona, idear, prototipar y justificar soluciones.
- **Documentación profesional progresiva:** plantillas de empresa, cronograma, informes, registros de seguimiento y memoria final.
- **Evaluación formativa continua:** rúbricas por RA/CE, coevaluación entre grupos y autoevaluación al final de cada UT.
- **Integración de herramientas digitales reales:** Drive/365, Trello/Planner, hojas de costes, herramientas multimedia, etc.

Atención a la diversidad y aplicación del DUA

Se aplican medidas DUA para garantizar acceso, participación y éxito.

A) Implicación (motivación)

- Elección de roles ajustados a fortalezas.
- Retos con impacto social visible (trabajo útil para mayores).
- Metas cortas y celebrables (hitos semanales).
- Coevaluación amistosa para fortalecer pertenencia al equipo.

B) Representación (acceso)

- Contenidos en múltiples formatos: tutoriales, ejemplos guiados, vídeos, plantillas, demostraciones en ATECA/APE.
- Glosario visual de IA y VR.
- Andamiaje progresivo: ejemplo básico → tarea parcial → reto completo.

C) Acción y expresión (evidencias variadas)

- Evidencias múltiples: informe, video restaurado, portfolio, demo VR, presentación oral.
- Entregas parciales con posibilidad de mejora.
- Apoyos tecnológicos para alumnado con NEAE (lectores, plantillas, ampliación temporal).

ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS

- **Estructura flexible por fases del proyecto**, con adaptación al ritmo real de producción y al calendario del Centro de Mayores.
- **Arranques breves motivadores** (vídeos/fotos reales, objetivos sociales del proyecto).
- **Micro-teoría contextualizada** (máx. 10-15 min) antes de cada reto técnico.
- **Trabajo práctico en equipo** en aula TIC/ATECA para producción audiovisual.
- **Sesiones de validación y pruebas** en APE con gafas VR.
- **Reuniones de seguimiento** semanales con acta breve.
- **Refuerzo o ampliación** según necesidades de cada equipo.
- **Cierres de fase** con feedback formativo y checklist de mejora.

ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

- **Aula TIC habitual:** edición, documentación, planificación y coordinación diaria.
- **Aula ATECA:** espacio principal para **producción multimedia avanzada** (PCs potentes, edición vídeo/imagen, pruebas IA).
- **Aula APE: zona de experimentación y validación** con Realidad Virtual (gafas VR, vídeos 360°, pruebas piloto, sesiones simuladas).
- **Centro de Mayores:** sesiones reales (cuando proceda) en condiciones seguras y acompañadas.
- Espacios accesibles, organizados, con buena iluminación y visibilidad de proyector/pizarra.

AGRUPAMIENTOS

- **Tres equipos estables** (IA, I3D y VR) durante todo el proyecto.
- **Subgrupos internos** para tareas específicas: restauración, animación, guion, selección de vídeos, pruebas técnicas, etc.
- **Trabajo individual puntual:** reflexiones, autoevaluaciones, tareas de documentación.
- **Agrupamientos flexibles** para revisiones cruzadas IA, VR y coevaluación.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Seleccionados por adecuación técnica, pedagógica y profesional.

Recursos del centro

- PCs con potencia gráfica (ATECA), almacenamiento compartido, red estable.
- Gafas VR y dispositivos 3D/360° (APE).
- Software de edición audiovisual y conversión de formatos.
- Herramientas IA de imagen/vídeo (restauración, colorización, animación, upscaling, etc.).

Recursos del profesorado

- Plantillas: análisis de necesidades, mini-proyecto, presupuesto, Gantt, actas, bitácora, rúbricas.
- Recursos tutoriales, bancos de ejemplos y guías de seguridad/ética.

Recursos del alumnado

- Carpetas colaborativas, herramientas de gestión de tareas, cuaderno de proyecto, portfolio digital.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Evaluación continua, formativa e integradora basada en evidencias del proyecto:

- **Observación directa:** participación, roles, responsabilidad, actitud profesional.
- **Productos del proyecto** por UT:
 - Informe de necesidades (UT1).
 - Propuesta técnica + viabilidad (UT2).
 - Plan intervención + Gantt + protocolos (UT3).
 - Materiales IA/VR producidos + incidencias (UT4).
 - Guías de sesión y comunicación con mayores (UT5).
 - Memoria y defensa final (UT6).
- **Rúbricas por RA/CE.**
- **Portfolio digital.**
- **Pruebas prácticas breves** cuando proceda (formatos, compatibilidad VR, flujos IA).
- **Coevaluación inter-equipo.**

Un mismo CE podrá evaluarse con **uno o varios instrumentos** según la naturaleza del entregable.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- **Diagnóstica inicial:** revisión de conocimientos previos IA/VR y necesidades del centro.
- **Continua:** seguimiento semanal con registro de progreso.
- **Formativa:** feedback por hitos, posibilidad de mejorar entregables.
- **Sumativa:** valoración final por UT y global del proyecto.

Modalidades:

- **Autoevaluación** (aportación personal y reflexión).
- **Coevaluación** (entre equipos).
- **Heteroevaluación** (profesorado).

Se establecerán medidas para garantizar la adaptación metodológica, ampliación de tiempos o recursos que precise el alumnado con NEAE, conforme al **DUA**, sin alterar la consecución de los RA.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La nota de cada CE será la **media ponderada** de los instrumentos asociados a ese CE.
- En cada UT se concretarán **instrumentos y pesos** usados para evaluar los CE correspondientes.
- La nota de cada RA será la **media ponderada de sus CE**.
- Un RA se considera superado con **5**.
- La calificación del módulo será la **media ponderada de todos los RA**.
- Si no se superan todos los RA, la calificación máxima final será **4**.
- La calificación será numérica de **1 a 10**, sin decimales.
- Las evidencias evaluables se entregarán en el **Aula Virtual** dentro del plazo establecido.
- La no entrega en plazo supondrá **0** en los CE asociados a esa evidencia.

Calificaciones en evaluaciones parciales

- Cada evaluación parcial recogerá la media ponderada de los CE trabajados hasta ese momento.
- En la evaluación ordinaria se aplica el mismo criterio global: **media ponderada de RA superados**.

RECUPERACIÓN

El alumnado podrá recuperar CE/RA no superados respetando la evaluación continua.

- **Seguimiento personalizado:** el profesorado informará de CE pendientes, registrará progreso, dará retroalimentación y fomentará auto/coevaluación.
- La recuperación consistirá en **mejorar o rehacer evidencias del proyecto** (informes, viabilidad, planificación, seguimiento o defensa), según el CE pendiente.

PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Ev parciales: el alumnado que no supere RRA evaluados durante las ev parciales, podrá recuperarlos antes de la 1^a ev ordinaria.

1^a ev ordinaria: El alumnado que no haya superado todos los RRA después de la 1^a ev ordinaria, podrá recuperarlos antes de la 2^a ev ordinaria.

2^a ev ordinaria: El alumnado que obtenga una calificación inferior a 5 en la 1^a ev ordinaria continuará realizando actividades de recuperación relacionados con los RRA/CCE suspensos, hasta la 2^a ev ordinaria.

Si no ha superado los RRA/CCE evaluados en la Formación en la Empresa, podrá recuperarlos en el centro educativo en este periodo.

INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

El docente usará los instrumentos de recuperación más adecuados a los diferentes CCE de los RRA no superados. Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos.

Ejemplos de instrumentos:

- Revisión y mejora de entregables del proyecto.
- Trabajos complementarios guiados.
- Pruebas prácticas o defensas específicas.
- Actividades individualizadas de refuerzo.

CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Cuando el alumnado realice actividades de recuperación correspondientes a determinados CCE, se considerará siempre la **calificación más alta** obtenida en cada CE, ya sea la lograda en la ev ordinaria o la alcanzada en la recuperación

PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

El alumnado con un nº de faltas no justificadas superior al 25%, perderá el derecho a la ev continua. Será informado de esta situación, y del proceso asociado a su recuperación

El alumno o alumna que haya perdido su evaluación continua, tendrá que recuperar TODOS los RA, incluidos los superados antes de la pérdida de ev continua. Se usarán los mismos procedimientos, instrumentos y calificación de recuperación que para el resto de alumnado

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

Recibirá un **plan de trabajo individualizado**, con criterios, actividades e instrumentos de ev. Deberá realizar las tareas y pruebas en las fechas fijadas, aplicándose los mismos criterios de calificación y recuperación que al resto del alumnado

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se desarrollará siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), favoreciendo la inclusión, la accesibilidad y la igualdad de oportunidades.

ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA

En estos casos se adoptarán medidas para garantizar su integración:

- Recuperación de contenidos mediante tutorías o actividades individualizadas
- Adaptación temporal de entregas
- Seguimiento personalizado
- Flexibilización en la aplicación de la ev continua, siempre con compromiso y objetividad

INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO

El profesorado informará al alumnado (en caso de menores también a sus tutores legales) sobre:

- Contenidos, secuenciación y temporalización
- RRA y CCE
- Metodología
- Instrumentos y procedimientos de ev
- Criterios de calificación y recuperación

ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN

Esta información se facilitará en *EDUCAMOS-CLM*

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Se evaluará la práctica docente: temporización, metodología, recursos, contenidos, atención a la diversidad y resultados

Se aplicarán **cuestionarios anónimos al alumnado** (al acabar la 1^a ev) y **cuestionarios de autoevaluación docente** tras cada ev. Los resultados servirán para mejorar la calidad de la enseñanza

El profesorado evaluará su práctica docente revisando la temporización de unidades, la adecuación de la metodología, los recursos, los contenidos, la atención a la diversidad y los resultados obtenidos.

Se aplicarán cuestionarios anónimos al alumnado (al menos al final de la primera evaluación) y cuestionarios de autoevaluación docente tras cada periodo. Los resultados servirán para introducir mejoras continuas en la programación.

Asimismo, se fomentará la coevaluación y la cooperación entre el profesorado, promoviendo el intercambio de experiencias, la coordinación en la planificación de actividades y la reflexión conjunta sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y los resultados obtenidos. Esta colaboración facilitará la identificación de buenas prácticas y la adopción de medidas de mejora de forma coherente y compartida.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

Se fomentarán actitudes de **prevención de riesgos laborales**

Se impulsará el **respeto ambiental**

Se promoverá la **búsqueda de la excelencia y la calidad**

Se estimulará la **creatividad e innovación**, incentivando la iniciativa y la resolución eficiente de problemas

Se garantizará la **igualdad de género y la diversidad**

Se fomentará la **accesibilidad universal** y la aplicación de **metodologías activas** (trabajo por proyectos y retos)

Se integrarán los **Planes del centro** (Lectura, Igualdad y Convivencia y Digitalización).

Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.APOF.RA1	Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso		5	5	
	2.APOF.RA1.CR1	Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA1.CR2	Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA1.CR3	Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA1.CR4	Se han documentado las incidencias.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA1.CR5	Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA1.CR6	Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA1.CR7	Se han actualizado las aplicaciones.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA1.CR8	Se han respetado las licencias software.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA1.CR9	Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.APOF.RA2	Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos		15	15	
	2.APOF.RA2.CR1	Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA2.CR2	Se han diseñado plantillas.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA2.CR3	Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA2.CR4	Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA2.CR5	Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA2.CR6	Se han elaborado manuales específicos.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA2.CR7	Se han generando versiones de un documento o haciendo uso del control de cambios de forma coordinada y grupal.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.APOF.RA3	Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo		15	15	
	2.APOF.RA3.CR1	Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA3.CR2	Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA3.CR3	Se han aplicado fórmulas y funciones.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA3.CR4	Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA3.CR5	Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA3.CR6	Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA3.CR7	Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA3.CR8	Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.APOF.RA4	Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos		15	15	
	2.APOF.RA4.CR1	Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA4.CR2	Se han creado bases de datos ofimáticas.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA4.CR3	Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA4.CR4	Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA4.CR5	Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA4.CR6	Se han utilizado asistentes en la creación de informes.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA4.CR7	Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA4.CR8	Se han creado y utilizado macros.		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.APOF.RA5	Elabora documentos haciendo uso de herramientas y plataformas que permiten compartir un espacio de información y de trabajo común		3	3	
	2.APOF.RA5.CR1	Se han identificado los distintos métodos que permiten el trabajo colaborativo.		40	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA5.CR2	Se han utilizado herramientas sincrónicas y asíncronas para la creación de documentos de forma coordinada y grupal.		60	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.APOF.RA6	Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas		8	8	
	2.APOF.RA6.CR1	Se han analizado los distintos formatos de imágenes.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA6.CR2	Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.		15	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA6.CR3	Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.		15	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA6.CR4	Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.		30	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA6.CR5	Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.APOF.RA7	Manipula secuencias de video analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas		10	10	
	2.APOF.RA7.CR1	Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de video.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA7.CR2	Se han estudiado los tipos de formatos y codecs más empleados.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA7.CR3	Se han importado y exportado secuencias de video.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA7.CR4	Se han capturado secuencias de video con recursos adecuados.		20	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA7.CR5	Se han elaborado video tutoriales.		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.APOF.RA8	Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño		9	9	
	2.APOF.RA8.CR1	Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA8.CR2	Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.		10	MEDIA PONDERADA
	2.APOF.RA8.CR3	Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del		20	MEDIA PONDERADA

Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR
2.APOF.RA8	Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño color. 2.APOF.RA8.CR4 Se han diseñado plantillas de presentaciones. 2.APOF.RA8.CR5 Se han creado presentaciones. 2.APOF.RA8.CR6 Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones.		20 30 10	MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA
2.APOF.RA9	Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración 2.APOF.RA9.CR1 Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico. 2.APOF.RA9.CR2 Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica. 2.APOF.RA9.CR3 Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico. 2.APOF.RA9.CR4 Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles. 2.APOF.RA9.CR5 Se ha operado con la libreta de direcciones. 2.APOF.RA9.CR6 Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros). 2.APOF.RA9.CR7 Se han utilizado opciones de agenda electrónica.	10	10 10 20 10 10 15 15	MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA
2.APOF.RA10	Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias 2.APOF.RA10.CR1 Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación. 2.APOF.RA10.CR2 Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas. 2.APOF.RA10.CR3 Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones. 2.APOF.RA10.CR4 Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones. 2.APOF.RA10.CR5 Se han realizado informes de incidencias. 2.APOF.RA10.CR6 Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación. 2.APOF.RA10.CR7 Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias. 2.APOF.RA10.CR8 Se han solventando las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.	10	10 16 7 12 5 17 15 16 12	MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA MEDIA PONDERADA



INTRODUCCIÓN

Este módulo contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y explotación de aplicaciones informáticas.

OBJETIVOS

El módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales**, c), g), h), i), k), l), m), n) del CF.

a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.

c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.

g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.

k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS

Se relaciona con la siguiente unidades de competencia:

UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

CONTENIDOS

1. Instalación de Aplicaciones Ofimáticas:

- Tipos de aplicaciones ofimáticas.
 - Tipos de licencias software.
 - Necesidades de los entornos de explotación.
 - Procedimientos de instalación, configuración y actualización.
2. Elaboración de documentos y plantillas mediante Procesadores de texto:
- Índices y tablas de contenido.
 - Estilos.
 - Creación y uso de plantillas.
 - Importación y exportación de documentos.
 - Diseño y creación de macros.
 - Elaboración de distintos tipos de documentos (manuales, partes de incidencias, entre otros).
 - Integración con otras aplicaciones (combinación, vinculación e incrustación).
 - Control de versiones para trabajo cooperativo.

3. Elaboración de documentos y plantillas mediante Hojas de cálculo:

- Estilos.
- Utilización de fórmulas y funciones.
- Creación de tablas y gráficos dinámicos.
- Uso de plantillas y asistentes.
- Elaboración de distintos tipos de documentos (presupuestos, facturas, inventarios, entre otros).
- Obtención de datos externos.
- Diseño y creación de macros.
- Integración con otras aplicaciones.

4. Utilización de Bases de datos ofimáticas:

- Elementos de las bases de datos relacionales.
- Creación de bases de datos.
- Creación de formularios, consultas, vistas e informes.
- Actualización y mantenimiento de las bases de datos.
- Manejo de asistentes.
- Integración con otras aplicaciones.

5. Manipulación de imágenes digitales:

- Formatos y resolución de imágenes.
- Utilización de retoque fotográfico, ajustes de imagen y de color.
- Importación y exportación de imágenes.

1. Manipulación de videos digitales:

2. Formatos de video.
3. Importación y exportación de videos.
- Edición y elaboración de vídeo tutoriales.
 - Elaboración de animaciones vectoriales.

4. Elaboración de presentaciones:

- Diseño y edición de diapositivas.
- Formateo de diapositivas, textos y objetos.
- Importación y exportación de presentaciones.
- Utilización de plantillas y asistentes. Patrones de diapositivas.
- Integración con otras aplicaciones.
- Elaboración de presentaciones con contenido dinámico vectorial.

5. Gestión de correo y agenda electrónica:

- Entorno de trabajo: configuración y personalización.
- Plantillas y firmas corporativas.
- Foros de noticias (news).
- La libreta de direcciones.
- Gestión de correos.

- Gestión de la agenda.
- 6. Trabajo cooperativo con ordenador:
 - Técnicas y aplicaciones de trabajo cooperativo.
 - Elaboración de documentos por varios autores de forma coordinada y en tiempo real.
- 7. Aplicación de Técnicas de soporte a usuarios:
 - Elaboración de guías y manuales de uso de aplicaciones.
 - Formación al usuario.
 - Resolución de problemas.

SECUENCIACIÓN

UNIDADES DE TRABAJO N° SESIONES EVALUACIÓN RRA

UT1. Imagen digital.	21	6
PRIMERA		
UT2. Hojas de Cálculo.	40	3
UT3. Aplicaciones Ofimáticas.	7	1
UT4. Presentaciones.	14	8
UT5. Bases de datos.	27	4
SEGUNDA		
UT6. Procesadores de texto.	15	2,5
UT7. Edición de video digital.	14	7
UT8. Gestión del Correo y Agenda Electrónica.	14	9
UT9. Aplicaciones de técnicas de Soporte.	8	10
TOTAL CURSO	160	

RRA Y CCE

Son los que aparecen en el apartado correspondiente de esta programación, con la ponderación para cada uno de ellos.

RRA ¿DUALIZADOS;

Todos los RRA que se dualicen serán impartidos y evaluados tanto en el centro educativo como en la empresa, al 50 %.

Los RA que se dualizan junto a sus CCE son:

RA1. INSTALA Y ACTUALIZA APLICACIONES OFIMÁTICAS, INTERPRETANDO ESPECIFICACIONES Y DESCRIBIENDO LOS PASOS A SEGUIR EN EL PROCESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- f) Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.
- g) Se han actualizado las aplicaciones.
- h) Se han respetado las licencias software.
- i) Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.

RA 10. APLICA TÉCNICAS DE SOPORTE EN EL USO DE APLICACIONES, IDENTIFICANDO Y RESOLVIENDO INCIDENCIAS.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- g) Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.
- h) Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.

METODOLOGÍA

Basada en los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, promueve una enseñanza activa, inclusiva y práctica, fomentando la **motivación, autonomía, trabajo colaborativo y atención a la diversidad**.

Se integran los planes de **Lectura, Igualdad, Convivencia y Digitalización**, además de valores de **prevención, sostenibilidad e igualdad**.

ACTIVIDADES METODOLÓGICAS

Explicaciones teóricas, simulaciones, análisis de casos y prácticas.

Gamificación, autoevaluación, evaluación formativa, debates y aprendizaje por proyectos, casos o problemas.

Actividades de evaluación inicial, desarrollo, refuerzo y síntesis final.

ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS

- Estructura flexible
- Actividades iniciales para despertar la atención y conectar con aprendizajes previos.
- Exposición breve de contenidos teóricos apoyada en simulaciones y demostraciones.
- Realización de prácticas en ordenador y resolución de ejercicios.
- Actividades de refuerzo o ampliación según necesidades.
- Corrección, resolución de dudas y orientación para el trabajo autónomo.

ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

Cuando sea necesario, se dedicarán sesiones completas a evaluaciones, refuerzos, dinámicas cooperativas o exposiciones orales de trabajos.

Se trabajará en un **espacio funcional, ordenado y accesible**, con buena iluminación y acústica.

- Cada alumno dispondrá de un ordenador individual.
- Se garantizará la **visibilidad total de la pizarra y del proyector**.
- Se asegurará la **accesibilidad universal** y la **igualdad de oportunidades**.
- Se fomentará la **integración grupal**, la **autonomía** y la **utilización de otros espacios** del centro para actividades complementarias o de refuerzo.

AGRUPAMIENTOS

Se alternarán distintas formas de agrupamiento:

- **Individuales**, para favorecer la reflexión y la autoevaluación.
- **En parejas o pequeños grupos**, para la resolución de tareas cooperativas.
- **Flexibles y heterogéneos**, adaptados a la dificultad o al tipo de proyecto.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se promoverá la tutoría entre iguales, la comunicación y la responsabilidad compartida en el trabajo.

Se seleccionarán conforme a su **adecuación pedagógica, coherencia con los objetivos, progresión de dificultad y variedad de formatos**.

- **Recursos de aula**: ordenadores portátiles o de sobremesa, conexión wifi, pizarra, proyector, software ofimático y SW.
- **Recursos del profesorado**: materiales digitales y en papel, recursos de Internet, aulas virtuales *EDUCAMOS-CLM*, nubes compartidas y material impreso complementario.
- **Recursos del alumnado**: soportes de almacenamiento, herramientas de trabajo colaborativo y material propio del módulo.
- **Bibliografía**: no se asigna libro de texto obligatorio, pero se recomendarán fuentes especializadas actualizadas.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Evaluación **continua, formativa e integradora**, aplicando instrumentos variados que garanticen la objetividad y la atención a la diversidad.

Se usarán los instrumentos más adecuados a los diferentes CCE de los RRA. Se aplicarán a través de actividades evaluables realizadas por el alumnado y servirán para determinar su calificación en cada CE.

Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos de evaluación.

Algunos de esos instrumentos son:

- **Observación directa**: actitud, participación, respeto de normas, expresión oral, autonomía y puntualidad.
- **Prácticas de ordenador**: resolución, formato, presentación y cumplimiento de plazos.
- **Actividades y tareas escritas o digitales**: corrección, claridad y adecuación formal.
- **Proyectos individuales y grupales**: calidad de la información, exposición, cooperación y actitud.
- **Pruebas teórico-prácticas**: exámenes, cuestionarios, ejercicios con ordenador y test objetivos.
- **Rúbricas de evaluación**: descripción clara de los niveles de logro.
- **Cuestionarios**.
- **Portfolio**: recopilación ordenada de trabajos y reflexiones sobre el propio aprendizaje.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se aplicarán tres modalidades complementarias:

- **Autoevaluación**: el alumnado reflexiona sobre su progreso y áreas de mejora.
- **Coevaluación**: valoración entre iguales siguiendo criterios acordados.
- **Heteroevaluación**: valoración del profesorado conforme a los resultados de aprendizaje establecidos.

Momentos de la evaluación:

- **Diagnóstica inicial**: detección de conocimientos previos.
- **Continua**: seguimiento diario del proceso.
- **Formativa**: retroalimentación individualizada.
- **Sumativa**: valoración global al cierre de cada unidad o trimestre.

Se establecerán las medidas adecuadas para que los procesos asociados a la evaluación respeten las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, conforme al principio de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Dichas medidas podrán incluir ajustes en la presentación de las pruebas, uso de apoyos tecnológicos, adaptación de materiales o flexibilización temporal, garantizando siempre la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La calificación de cada CE se obtendrá con la media ponderada según el peso asignado a cada instrumento usado en dicho CE.
- En cada UT se especificarán los instrumentos utilizados para evaluar cada CE, así como el porcentaje correspondiente a cada uno de ellos.
- Si se usa un solo instrumento para evaluar un CE, la calificación será la obtenida en dicho instrumento.
- Si se usa más de un instrumento para evaluar un CE, la calificación será la media ponderada de las calificaciones de los diferentes instrumentos. Esta ponderación se reflejará en las actividades programadas en la programación de aula
- La calificación de cada RA será la media ponderada de las calificaciones de sus CCE
- Un RA se considerará superado si su calificación es igual o superior a 5.
- La calificación de cada CE / RA que se dualiza será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en el Centro Educativo, y el Centro de Trabajo. Con un peso cada uno del 50%
- La calificación del módulo será la media ponderada de las calificaciones de sus RRA
- Si no se superan todos los RRA, la nota máxima del módulo será 4.
- La calificación del módulo será **numérica de 1 a 10**, sin decimales.
- En el caso de que un alumno no entregue o realice alguna actividad relacionada con la evaluación de un criterio se le asignará un valor de 0 para esa actividad en los criterios asociados a dicha actividad.

CALIFICACIÓN EN LAS EVALUACIONES

En las **evaluaciones parciales**, la calificación será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los CCE impartidos y evaluados hasta ese momento.

La calificación de la **1ª evaluación ordinaria** será la media ponderada de todos los RRA, siempre que todos ellos estén superados. Si no es así, la calificación no podrá ser superior a 4

La calificación de la **2ª evaluación ordinaria** será igualmente la media ponderada de todos los RRA, pero teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas por los alumnos y alumnas en las actividades de recuperación que se propongan entre la 1ª y 2ª evaluación ordinaria. En este sentido, siempre se cogería la nota más alta obtenida en cada CE (entre la obtenida previamente y la que se obtenga en las actividades de recuperación).

RECUPERACIÓN

El alumnado podrá recuperar los CCE / RRA no superados, respetando el principio de ev continua

Seguimiento: el profesorado informará al alumnado del proceso de su recuperación, registrará el progreso individual, ofrecerá retroalimentación formativa y fomentará la auto y coevaluación.

PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Ev parciales: el alumnado que no supere RRA evaluados durante las ev parciales, podrá recuperarlos antes de la 1^a ev ordinaria.

1^a ev ordinaria: El alumnado que no haya superado todos los RRA después de la 1^a ev ordinaria, podrá recuperarlos antes de la 2^a ev ordinaria.

2^a ev ordinaria: El alumnado que obtenga una calificación inferior a 5 en la 1^a ev ordinaria continuará realizando actividades de recuperación relacionados con los RRA/CCE suspensos, hasta la 2^a ev ordinaria.

Si no ha superado los RRA/CCE evaluados en la Formación en la Empresa, podrá recuperarlos en el centro educativo en este periodo.

INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

El docente usará los instrumentos de recuperación más adecuados a los diferentes CCE de los RRA no superados. Un mismo CE podrá ser evaluado mediante uno o varios instrumentos.

Ejemplos de instrumentos:

- Trabajos o ejercicios complementarios.
- Pruebas escritas o digitales.
- Defensa de prácticas.
- Revisión y mejora de tareas previas.
- Actividades individualizadas de refuerzo.

CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Cuando el alumnado realice actividades de recuperación correspondientes a determinados CCE, se considerará siempre la **calificación más alta** obtenida en cada CE, ya sea la lograda en la ev ordinaria o la alcanzada en la recuperación

PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

El alumnado con un nº de faltas no justificadas superior al 25%, perderá el derecho a la ev continua. Será informado de esta situación, y del proceso asociado a su recuperación

El alumno o alumna que haya perdido su evaluación continua, tendrá que recuperar TODOS los RA, incluidos los superados antes de la pérdida de ev continua. Se usarán los mismos procedimientos, instrumentos y calificación de recuperación que para el resto de alumnado

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

Recibirá un **plan de trabajo individualizado**, con criterios, actividades e instrumentos de ev. Deberá realizar las tareas y pruebas en las fechas fijadas, aplicándose los mismos criterios de calificación y recuperación que al resto del alumnado

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se desarrollará siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), favoreciendo la inclusión, la accesibilidad y la igualdad de oportunidades.

ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA

En estos casos se adoptarán medidas para garantizar su integración:

- Recuperación de contenidos mediante tutorías o actividades individualizadas
- Adaptación temporal de entregas
- Seguimiento personalizado
- Flexibilización en la aplicación de la ev continua, siempre con compromiso y objetividad

INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO

El profesorado informará al alumnado (en caso de menores también a sus tutores legales) sobre:

- Contenidos, secuenciación y temporalización
- RRA y CCE
- Metodología
- Instrumentos y procedimientos de ev
- Criterios de calificación y recuperación

ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN

Esta información se facilitará en *EDUCAMOS-CLM*

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Se evaluará la práctica docente: temporización, metodología, recursos, contenidos, atención a la diversidad y resultados

Se aplicarán **cuestionarios anónimos al alumnado** (al acabar la 1^a ev) y **cuestionarios de autoevaluación docente** tras cada ev. Los resultados servirán para mejorar la calidad de la enseñanza

El profesorado evaluará su práctica docente revisando la temporización de unidades, la adecuación de la metodología, los recursos, los contenidos, la atención a la diversidad y los resultados obtenidos.

Se aplicarán cuestionarios anónimos al alumnado (al menos al final de la primera evaluación) y cuestionarios de autoevaluación docente tras cada periodo. Los resultados servirán para introducir mejoras continuas en la programación.

Asimismo, se fomentará la coevaluación y la cooperación entre el profesorado, promoviendo el intercambio de experiencias, la coordinación en la planificación de actividades y la reflexión conjunta sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y los resultados obtenidos. Esta colaboración facilitará la identificación de buenas prácticas y la adopción de medidas de mejora de forma coherente y compartida.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

Se fomentarán actitudes de **prevención de riesgos laborales**

Se impulsará el **respeto ambiental**

Se promoverá la **búsqueda de la excelencia y la calidad**

Se estimulará la **creatividad e innovación**, incentivando la iniciativa y la resolución eficiente de problemas

Se garantizará la **igualdad de género y la diversidad**

Se fomentará la **accesibilidad universal** y la aplicación de **metodologías activas** (trabajo por proyectos y retos)

Se integrarán los **Planes del centro** (Lectura, Igualdad y Convivencia y Digitalización).

