

Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.MMEQ.RA1	Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes		10	10	
1.MMEQ.RA1.CR1	Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR2	Se ha reconocido la arquitectura de buses.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR3	Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).		15		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR4	Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR5	Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR6	Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR7	Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).		15		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR8	Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR9	Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR10	Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA1.CR11	Se ha realizado la elaboración de documentación inventarial.		5		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.MMEQ.RA2	Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje		20	20	
1.MMEQ.RA2.CR1	Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA2.CR2	Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA2.CR3	Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar los elementos del equipo.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA2.CR4	Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.		20		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA2.CR5	Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.		20		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA2.CR6	Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.		15		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA2.CR7	Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA2.CR8	Se ha realizado un informe de montaje.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA2.CR9	Se ha reconocido la secuencia del proceso de arranque de un ordenador: el arranque a nivel eléctrico, las señales de error del POST de la BIOS.		5		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.MMEQ.RA3	Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características		10	10	
1.MMEQ.RA3.CR1	Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.		15		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA3.CR2	Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.		15		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA3.CR3	Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA3.CR4	Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA3.CR5	Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA3.CR6	Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA3.CR7	Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA3.CR8	Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA3.CR9	Se han reconocido los tipos de circuitos eléctricos: C.A. /C.C. y se conocen las magnitudes fundamentales, medidas básicas.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA3.CR10	Se conocen los aparatos de medida.		10		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.MMEQ.RA4	Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas		10	10	
1.MMEQ.RA4.CR1	Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.		15		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA4.CR2	Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.		25		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA4.CR3	Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).		25		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA4.CR4	Se han sustituido componentes deteriorados.		15		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA4.CR5	Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA4.CR6	Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA4.CR7	Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).		5		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.MMEQ.RA5	Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir		15	15	
1.MMEQ.RA5.CR1	Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR2	Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR3	Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR4	Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.		20		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR5	Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR6	Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición / disco.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR7	Se ha realizado la instalación de S.O y configuración del mismo.		20		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR8	Se ha realizado la creación de particiones y unidades lógicas.		10		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR9	Se ha realizado redimensión de particiones.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR10	Se ha realizado la instalación y configuración de programas de mantenimiento.		5		MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA5.CR11	Se ha realizado la instalación y configuración de programas de optimización del sistema.		5		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.MMEQ.RA6	Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos		8	8	
1.MMEQ.RA6.CR1	Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.		10		MEDIA PONDERADA

1.MMEQ.RA6	Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos				
1.MMEQ.RA6.CR2	Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.	10			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA6.CR3	Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.	20			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA6.CR4	Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.	20			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA6.CR5	Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.	25			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA6.CR6	Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.	15			MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR	
1.MMEQ.RA7	Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas	8	8		
1.MMEQ.RA7.CR1	Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.	20			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA7.CR2	Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.	15			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA7.CR3	Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.	20			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA7.CR4	Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.	10			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA7.CR5	Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.	15			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA7.CR6	Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.	10			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA7.CR7	Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.	10			MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR	
1.MMEQ.RA8	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos	9	9		
1.MMEQ.RA8.CR1	Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	24,39			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA8.CR2	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	12,2			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA8.CR3	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	12,2			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA8.CR4	Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	18,29			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA8.CR5	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	12,2			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA8.CR6	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	12,2			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA8.CR7	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	6,1			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA8.CR8	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	1,22			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA8.CR9	Se conoce y se cumple la normativa sobre ergonomía.	1,22			MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación	%	peso competencia	Cálculo valor CR	
1.MMEQ.RA9	Verifica equipos interpretando resultados de las pruebas realizadas	10	10		
1.MMEQ.RA9.CR1	Se han realizado y se conocen las pruebas de integridad y estabilidad.	15			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA9.CR2	Se han realizado y se conocen las pruebas de rendimiento.	20			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA9.CR3	Se conocen las herramientas de diagnóstico (del sistema operativo y externas).	15			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA9.CR4	Se han realizado pruebas con software de diagnóstico.	20			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA9.CR5	Se han realizado pruebas con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.	15			MEDIA PONDERADA
1.MMEQ.RA9.CR6	Se han elaborado Informes sobre pruebas, problemas, reparaciones y soluciones.	15			MEDIA PONDERADA



INTRODUCCIÓN

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de montar y mantener equipos microinformáticos y periféricos comunes y adquirir una visión global y actualizada del mercado. El montaje, revisión y mantenimiento de equipos microinformáticos y periféricos incluye aspectos:

- La manipulación de todos los elementos que forman el componente físico de los equipos microinformáticos.
- El montaje/desmontaje de los componentes de un equipo microinformático.
- El chequeo y monitorización de equipos.
- El diagnóstico y resolución de averías.
- La ampliación y/o sustitución de componentes en equipos.
- La puesta en marcha y mantenimiento de periféricos.
- La constante adaptación a los cambios e innovaciones en este ámbito.

OBJETIVOS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), g), h), i), j), 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.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- 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.
- 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.

COMPETENCIAS

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales a), b), g), h), i), j), k) y l) 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.
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas 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.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del 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 éste.

UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS

El módulo profesional de "MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS " se relaciona con la siguiente unidad de competencia, para su acreditación o convalidación

- UC0953_2: Montar equipos microinformáticos.
- UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.

CONTENIDOS

Los contenidos para este módulo, establecidos en el Real Decreto 1691/2007, y concretados en el Decreto 107/2009, por el que se establece el currículo de SMR en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, son los siguientes:

1. Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar:

- Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático.
- Principales funciones de cada bloque.
- Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.
- Software base y de aplicación.
- Funcionalidad de los componentes de las placas base.
- Características de los microprocesadores.

- Control de temperaturas en un sistema microinformático.
- Dispositivos integrados en placa.
- La memoria en una placa base.
- El programa de configuración de la placa base.
- Conectores E/S.
- Formatos de placa base.
- Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos:
- El chasis.
- La memoria RAM.
- Discos fijos y controladoras de disco.
- Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura / grabación.
- El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.
- Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.
- Componentes OEM y componentes «retail».
- Controladores de dispositivos.
- Elaboración de documentación inventarial.

2. Ensamblado de equipos microinformáticos:

- Secuencia de montaje de un ordenador.
- Herramientas y útiles.
- Precauciones y advertencias de seguridad.
- Ensamblado del procesador.
- Refrigerado del procesador.
- Fijación de los módulos de memoria RAM.
- Fijación y conexión de las unidades de disco Fijo.
- Fijación y conexión de las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar.
- Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.
- Secuencia del proceso de arranque de un ordenador: el arranque a nivel eléctrico, las señales de error del POST de la BIOS.
- Utilidades de chequeo y diagnóstico.

3. Medición de parámetros eléctricos:

- Tipos de circuitos eléctricos: C.A. /C.C., magnitudes fundamentales, medidas básicas.
- Tipos de señales.
- Valores tipo.
- Bloques de una fuente de alimentación.
- Aparatos de medida.
- Sistemas de alimentación ininterrumpida.

4. Mantenimiento de equipos microinformáticos:

- Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Detección de averías en un equipo microinformático.
- Señales de aviso, luminosas y acústicas.
- Fallos comunes.
- Ampliaciones de hardware.
- Incompatibilidades.

5. Instalación de Software:

- Instalación de S.O y configuración del mismo.
- Opciones de arranque de un equipo.
- Utilidades para la creación de imágenes de partición / disco.
- Restauración de imágenes.
- Creación de particiones y unidades lógicas.
- Redimensionar particiones.
- Instalación y configuración de programas de mantenimiento.
- Instalación y configuración programas de Optimización del sistema.

6. Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos:

- Empleo de barebones para el montaje de equipos.
- Informática móvil.

7. Mantenimiento de periféricos:

- Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Impresoras.
- Periféricos de entrada.

8. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos Laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Cumplimiento de la normativa sobre ergonomía.

9. Verificación de Equipos:

- Pruebas de integridad y estabilidad.
- Pruebas de rendimiento.
- Herramientas de diagnóstico (del sistema operativo y externas).
- Pruebas con software de diagnóstico.
- Pruebas con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.
- Elaboración de Informes sobre pruebas, problemas, reparaciones y soluciones.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

El currículo de SMR establece una cantidad de 204 horas lectivas para este módulo. Los contenidos del módulo se han dividido en 9 unidades de trabajo para una mejor adquisición de los contenidos por parte de los alumnos. Quedan como sigue:

UT 1 Componentes de equipos microinformáticos

- Componentes externos
- Componentes internos
- Conectores
- Periféricos
- Arranque
- Fuentes de alimentación
- Tarjetas gráficas

UT 2 Montaje de equipos microinformáticos

- Herramientas de ensamblado
- Montaje de ordenadores
- Fijación de componentes

- Ventiladores y disipadores

UT 3 La electricidad y prevención de accidentes

- Conocer el funcionamiento de la electricidad
- Corriente alterna
- Corriente continua
- Uso del polímetro
- Electricidad estática
- Prevención de riesgos
- Ergonomía para el entorno de trabajo

UT 4 Prevención y mantenimiento de equipos

- Principales riesgos y sus consecuencias
- Mantenimiento preventivo
- Señales de aviso
- Principales averías

UT 5 Sistemas operativos y software de mantenimiento

- Instalación de Sistemas Operativos
- Arranque del equipo
- BIOS
- Imágenes de partición
- Software de mantenimiento

UT 6 Implementación de nuevas tendencias en equipos informáticos

- Nuevas tendencias
- Desarrollo y uso de la informática móvil

UT 7 Periféricos

- Tipos de periféricos
- Mantenimiento preventivo de periféricos

UT 8 Prevención de riesgos laborales y protección ambiental

- Prevención de riesgos laborales
- Protección ambiental

UT 9 Pruebas y herramientas de diagnóstico

- Pruebas del hardware equipos microinformáticos
- Pruebas de rendimiento en equipos microinformáticos
- Herramientas de diagnostico de software
- Resolución de problemas
- Documentación de incidencias y reparaciones

En la siguiente tabla aparece la planificación temporal de las unidades, así como los Resultados de Aprendizaje que se trabajan en cada UT:

Nº	UT	UT	Sesiones	Trimestre	RA
1	Componentes de equipos microinformáticos		26	PRIMERO	1
2	Montaje de equipos microinformáticos		25	PRIMERO	2
3	La electricidad y prevención de accidentes		16	PRIMERO	3
4	Prevención y mantenimiento de equipos		24	SEGUNDO	4
5	Sistemas operativos y software de mantenimiento		11	SEGUNDO	5
6	Implementación de nuevas tendencias en equipos informáticos		11	SEGUNDO	6
7	Periféricos		36	TERCERO	7
8	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental		30	TERCERO	8
9	Pruebas y herramientas de diagnóstico		24	TERCERO	9
	TOTAL		203		

RRA Y CCE

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

RRA LLAVE

RA necesariamente alcanzado para incorporarse a la FE:

RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

RRA DUALIZADOS

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

Los RRA que se dualizan son:

RA 4. MANTIENE EQUIPOS INFORMÁTICOS INTERPRETANDO RECOMENDACIONES DE LOS FABRICANTES Y RELACIONANDO DISFUNCIONES CON SUS CAUSAS.

RA 6. RECONOCE NUEVAS TENDENCIAS EN EL ENSAMBLAJE DE EQUIPOS MICROINFORMÁTICOS DESCRIBIENDO SUS VENTAJAS Y ADAPTÁNDOLAS A LAS CARACTERÍSTICAS DE USO DE LOS EQUIPOS.

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, 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 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%
- 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 caso de detectarse indicios de uso de herramientas de IA o plagio, se realizará una verificación adicional mediante preguntas o una prueba complementaria, y la calificación del criterio se ajustará según el conocimiento demostrado por el alumnado en dicha comprobación.

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 cogerá 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 1ª ev ordinaria.

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

2ª ev ordinaria: El alumnado que obtenga una calificación inferior a 5 en la 1ª ev ordinaria continuará realizando actividades de recuperación relacionados con los RRA/CCE suspensos, hasta la 2ª 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 1ª ev) y **cuestionarios de autoevaluación docente** tras cada ev. Los resultados servirán para mejorar la calidad de la enseñanza

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
1.SOM.RA1	Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones		27	27	
	1.SOM.RA1.CR1	Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.	20		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA1.CR2	Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.	20		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA1.CR3	Se han identificado los procesos y sus estados.	5		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA1.CR4	Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.	15		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA1.CR5	Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.	15		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA1.CR6	Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.	15		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA1.CR7	Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.	10		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.SOM.RA2	Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación		23	23	
	1.SOM.RA2.CR1	Se ha definido e identificado qué es y para qué sirve un Sistema Operativo.	5		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR2	Se han analizado las funciones del sistema operativo.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR3	Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.	5		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR4	Se ha verificado la idoneidad del hardware.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR5	Se ha seleccionado el sistema operativo.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR6	Se ha elaborado un plan de instalación.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR7	Se han configurado parámetros básicos de la instalación.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR8	Se ha configurado un gestor de arranque.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR9	Se han descrito las incidencias de la instalación.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR10	Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).	5		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR11	Se ha actualizado el sistema operativo.	5		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA2.CR12	Identificar las características de instalación de diversos sistemas operativos.	5		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.SOM.RA3	Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos		17	17	
	1.SOM.RA3.CR1	Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA3.CR2	Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA3.CR3	Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA3.CR4	Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.	20		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA3.CR5	Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA3.CR6	Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA3.CR7	Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).	15		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA3.CR8	Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.	15		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.SOM.RA4	Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso		22	22	
	1.SOM.RA4.CR1	Se han configurado perfiles de persona usuaria y grupo.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA4.CR2	Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA4.CR3	Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA4.CR4	Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA4.CR5	Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA4.CR6	Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA4.CR7	Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA4.CR8	Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.	15		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA4.CR9	Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.	15		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.SOM.RA5	Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico		11	11	
	1.SOM.RA5.CR1	Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA5.CR2	Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA5.CR3	Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA5.CR4	Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.	25		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA5.CR5	Se han configurado máquinas virtuales.	25		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA5.CR6	Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.	10		MEDIA PONDERADA
	1.SOM.RA5.CR7	Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.	10		MEDIA PONDERADA



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
 - 9.3. DESARROLLO DE LA 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. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON MÓDULOS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR
14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
 - 14.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA A NIVEL DE AULA
 - 14.2. MEDIDAS INDIVIDUALIZADAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA
 - 14.3. 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
 - 16.1. INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO
 - 16.2. ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN
17. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
18. ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. INTRODUCCIÓN

La presente programación didáctica desarrolla el módulo profesional «Sistemas Operativos Monopuesto», perteneciente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. Este documento establece la planificación pedagógica, organizativa y evaluadora del módulo a lo largo del curso académico, garantizando la coherencia entre los elementos curriculares y el desarrollo competencial del alumnado.

El módulo tiene como propósito capacitar al alumnado para **instalar, configurar, personalizar y mantener sistemas operativos en equipos informáticos**, así como para gestionar sus recursos, administrar usuarios locales, asegurar la integridad del sistema y resolver incidencias habituales de funcionamiento. Estas competencias constituyen la base técnica sobre la que se apoya el resto del ciclo formativo y resultan esenciales para el desempeño profesional en entornos reales de uso y soporte de sistemas microinformáticos.

La programación se estructura conforme a un enfoque competencial, integrando los **resultados de aprendizaje (RRA)** y los **criterios de evaluación (CCE)** establecidos en el currículo, las **unidades de competencia** del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales asociadas al módulo, y la **secuenciación de contenidos** que permite una progresión lógica y ajustada a las necesidades formativas del alumnado. Asimismo, se detallan los **principios metodológicos**, la organización de tiempos y espacios, los recursos didácticos, los procedimientos de evaluación y calificación, así como las actuaciones previstas para la recuperación, la atención a la diversidad y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este documento constituye, en definitiva, la guía de referencia que orienta la intervención educativa del módulo, con el objetivo de asegurar una formación rigurosa, actualizada y ajustada a las demandas del sector profesional.

2. OBJETIVOS

El módulo profesional «Sistemas Operativos Monopuesto» 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:

- a) Identificar la estructura y organización de los sistemas microinformáticos, reconociendo sus elementos y funciones.
- b) Interpretar y seleccionar información técnica, analizando las características de los sistemas y sus aplicaciones.
- c) Instalar y configurar sistemas operativos monousuario y multiusuario, adaptándolos a las necesidades de uso.
- d) Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
- m) Aplicar procedimientos de calidad y seguridad, respetando normas y protocolos, para prevenir fallos o pérdidas de información.

3. UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS

El módulo profesional de Sistemas Operativos Monopuesto acredita las siguientes unidades de competencia:

- UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
- UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de clientes (Para acreditar esta UC será necesario tener aprobado también el módulo de ¿Seguridad Informática¿).

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.

UT1. Introducción a los sistemas informáticos

- El sistema informático. Software y hardware.
- Componentes físicos del sistema informático.
- Tipos de ordenadores
- Concepto de Sistema informático ¿

UT2. Componentes lógicos: Representación de la información.

- Tipos de datos
- Representación de la información.
- Sistemas de numeración.
- Cambio de base.
- Codificación de la información
- Medidas de la información. Capacidad y velocidad.

UT3. Virtualización.

- Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
- Diferencias entre máquina real y virtual.
- Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.
- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.
- Interrelación con el sistema operativo anfitrión.

UT4. Instalación de sistemas operativos libres y propietarios.

- Licencias de los sistemas operativos
- Ventajas y desventajas del software libre
- Sistemas operativos libres y propietarios
- Requisitos técnicos del sistema operativo
- Planificación de la instalación. Particiones, sistema de archivos
- Parámetros básicos de la instalación
- Selección de aplicaciones básicas a instalar
- El proceso de instalación del sistema operativo
- Configuración del gestor de arranque del sistema operativo
- Actualización del sistema operativo
- Análisis de la actividad del sistema.

UT5. Operación de sistemas de archivos.

- Sistemas de archivos. Archivos y directorios
- Conceptos relacionados con los archivos
- Tipo de sistemas de archivos y sus características
- Selección de un sistema de archivos.
- Transacciones. Sistemas transaccionales.

UT6. Configuración del sistema operativo

- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
- Configuración de las preferencias de escritorio.
- Estructura del árbol de directorios.
- Compresión/Descompresión.
- Métodos de recuperación del sistema operativo.
- Actualización del sistema operativo.
- Agregar/eliminar/actualizar software del sistema operativo.
- Asistentes de configuración del sistema. Acceso a redes, dispositivos, etc.
- Automatización de tareas del sistema.

UT7. Administración de sistemas operativos.

- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
- Gestión del sistema de archivos.
- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.
- Utilización de la memoria del sistema.
- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
- Activación y desactivación de servicios.
- Gestión de dispositivos de almacenamiento.
- Gestión de impresoras.
- Compartición de recursos.
- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones
- Lenguaje de guiones del sistema operativo

4.1. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDADES DE TRABAJO	Horas	Trimestre	RRA
UT1. Introducción a los Sistemas Informáticos.	10	Primero	1
UT2. Representación y codificación de la información	12	Primero	1
UT3. Virtualización	17	Primero	5
UT4. Instalación de Sistemas Operativos libres y propietarios.	31	Segundo	1,5
UT5. Operación de sistemas de archivos.	15	Segundo	1
UT6. Configuración del sistema operativo.	28	Segundo	3
UT7. Administración del sistema operativo.	33	Tercero	4

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:

RA2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

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:

RA3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.¿

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 garantizan 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 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 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.

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 1ª y 2ª 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 1ª evaluación ordinaria.

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

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

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 resolutive.** 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
1.REDL.RA1	Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes		16	16	
	1.REDL.RA1.CR1	Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.		20	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA1.CR2	Se han identificado los distintos tipos de redes		20	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA1.CR3	Se han descrito los elementos de la red local y su función.		15	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA1.CR4	Se han identificado y clasificado los medios de transmisión		15	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA1.CR5	Se ha reconocido el mapa físico de la red local.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA1.CR6	Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA1.CR7	Se han reconocido las distintas topologías de red.		15	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA1.CR8	Se han identificado estructuras alternativas		5	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.REDL.RA2	Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje		18	18	
	1.REDL.RA2.CR1	Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.		20	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA2.CR2	Se han identificado los distintos tipos de redes		20	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA2.CR3	Se han diferenciado los medios de transmisión.		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA2.CR4	Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros)		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA2.CR5	Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA2.CR6	Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA2.CR7	Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA2.CR8	Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA2.CR9	Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA2.CR10	Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.REDL.RA3	Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores		18	18	
	1.REDL.RA3.CR1	Se han identificado las características que definen una red Ethernet.		20	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA3.CR2	Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red		30	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA3.CR3	Se han montado los adaptadores de red en los equipos.		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA3.CR4	Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA3.CR5	Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA3.CR6	Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA3.CR7	Se ha verificado la conectividad de la instalación.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA3.CR8	Se ha trabajado con la calidad requerida		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA3.CR9	Se ha realizado la interconexión de redes distintas utilizando los dispositivos de interconexión adecuados.		5	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.REDL.RA4	Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje		22	22	
	1.REDL.RA4.CR1	Se ha reconocido la estructura y características del modelo TCP/IP.		15	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR2	Se ha reconocido la estructura y funciones de las direcciones MAC		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR3	Se ha reconocido la estructura y funciones de las direcciones IP.		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR4	Se han segmentado redes LAN empleando distintas técnicas		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR5	Se ha configurado la conexión a internet.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR6	Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR7	Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR8	Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR9	Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR10	Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR11	Se ha instalado el software correspondiente.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR12	Se han identificado los protocolos.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR13	Se han configurado los parámetros básicos.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR14	Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA4.CR15	Se han creado y configurado VLANS		5	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.REDL.RA5	Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas		16	16	
	1.REDL.RA5.CR1	Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.		25	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA5.CR2	Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.		25	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA5.CR3	Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA5.CR4	Se han verificado los protocolos de comunicaciones.		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA5.CR5	Se ha localizado la causa de la disfunción.		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA5.CR6	Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.		5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA5.CR7	Se han solucionado las disfunciones software.0 (configurando o reinstalando).		10	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA5.CR8	Se ha elaborado un informe de incidencias.		5	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.REDL.RA6	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos		10	10	
	1.REDL.RA6.CR1	Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas,		12,5	MEDIA PONDERADA

1.REDL.RA6	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos	útiles, máquinas y medios de transporte.		
	1.REDL.RA6.CR2	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	12,5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA6.CR3	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	12,5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA6.CR4	Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento	12,5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA6.CR5	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos	12,5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA6.CR6	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental	12,5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA6.CR7	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva	12,5	MEDIA PONDERADA
	1.REDL.RA6.CR8	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos	12,5	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 DEL ALUMNADO CON MÓDULOS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR
- 14 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
- 14.1 MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA A NIVEL DE AULA
- 14.2 MEDIDAS INDIVIDUALIZADAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA
- 14.3 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
- 16.1 INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO
- 16.2 ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN
- 17 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
- 18 ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. INTRODUCCIÓN

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y mantenimiento de redes locales en pequeños entornos. La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- El montaje de las canalizaciones y el tendido de líneas para redes locales cableadas.
- El montaje de los elementos de la red local.
- La integración de los elementos de la red.
- La monitorización de la red local.
- La resolución de incidencias físicas y lógicas de la red local.

2. OBJETIVOS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** a), b), d), e), f), g), h), i), j), k), y l) y m) del ciclo formativo. Son los siguientes:

- 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.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- 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.
- 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.

2.1. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** c), e), f), g), h), j) y l) del título. Son las siguientes:

- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- 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.

3. UNIDADES DE COMPETENCIA RELACIONADAS

El módulo profesional de "REDES LOCALES" se relaciona con la siguiente unidad de competencia, para su acreditación o convalidación:

- UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.

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: Redes locales cableadas. Características y funcionalidad.

- Redes locales. Definición y características. Ventajas e inconvenientes
- Servicios en red. Tipos y funciones
- Tipos de redes
- Tipología de redes. Funcionamiento, usos, ventajas y desventajas
- Organismos y asociaciones de estándares
- Aplicaciones de modelado físico de redes
- Aplicaciones de diseño/simulación de redes
- Arquitectura de red. Modelo OSI. Modelo TCP.
- Red ethernet

UT2. Cableado de una red local. Especificaciones y técnicas de montaje

- Espacios de las redes locales
- Cuartos de comunicaciones
- Armarios de comunicaciones. Paneles de parcheo
- Canalizaciones. Tipos, instalación
- Medios de transmisión. Guiados y no guiados. Diferencias
- Medios guiados. Tipos y conectores
- Herramientas para trabajar con cableado y conectores
- Cables de red. De pares, coaxial y de fibra óptica
- Conexión de tomas y paneles de parcheo.
- Fabricación de cables.
- Recomendaciones en la instalación del cableado
- Medios de transmisión no guiados.

UT3. Prevención de riesgos laborales

- Prevención de riesgos laborales
- Identificación de riesgos
- Determinación de las medidas de prevención de riesgo laborales
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje
- Equipos de protección
- Protección individual
- Protección colectiva
- Cumplimiento de la normativa de PRL
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental

UT4. Interconexión de equipos en redes locales cableadas. Estándares y técnicas de montaje de conectores

- Adaptadores para red cableada. Ethernet, tarjeta de red
- Instalación y configuración del adaptador de red
- Dispositivos de interconexión de redes. Repetidor o hub, switch, router, puente o bridge, power over ethernet
- Adaptadores para redes inalámbricas. Tarjeta de red, USB y AC

- Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas
- Redes mixtas
- Dominios de colisión y de difusión

UT5. Direccionamiento de red

- Procedimientos de instalación. Hardware y software
- Protocolos. Principales y familias de protocolos
- Modelo OSI. Estructura
- Modelo TCP/IP. Estructura
- Clases de IP
- Direcciones IP. IPv4 e IPv6
- Segmentación de redes

UT6. Instalación de equipos en red. Prestaciones y técnicas de montaje

- Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos
- Configuración estática
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica. Router, Switch y punto de acceso.
- Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas
- VLAN
- NAT
- Proxy

UT7. Mantenimiento de una red local

- Estrategias y parámetros del rendimiento
- Incidencias en redes locales. Físicas y lógicas. Actuación
- Monitorización de redes cableadas e inalámbricas
- Procesos de resolución de problemas dentro de las redes de área local
- Herramientas de diagnóstico. Detección Fallos software y hardware.

4.1 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDADES DE TRABAJO	SESIONES	TRIMESTRE	RRA
1	Redes locales cableadas. Características y funcionalidad	20	PRIMERO 1
2	Cableado de una red local. Especificaciones y técnicas de montaje	20	2
3	Prevención de riesgos laborales	12	6
4	Interconexión de equipos en redes locales cableadas. Estándares y técnicas de montaje de conectores	20	SEGUNDO 3
5	Direccionamiento de red	20	4
6	Instalación de equipos en red. Prestaciones y técnicas de montaje	18	4
7	Mantenimiento de una red local	20	TERCERO 5
TOTAL	169		

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

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

- RA 1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.

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

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 refuercen 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.**
- **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:

- **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.
 - 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 1ª y 2ª 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 1ª evaluación ordinaria.

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

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

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:

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 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.

14.3 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.

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 **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.

18. 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
1.AWEB.RA1	Conoce los conceptos básicos de Internet, sus características, su evolución y sus tendencias		5	5	
	1.AWEB.RA1.CR1	Se han descrito los conceptos básicos de Internet.		20	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA1.CR2	Se ha descrito el esquema de funcionamiento básico de un servicio web.		20	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA1.CR3	Se ha descrito la estructura de almacenamiento de la información relacionada con un servicio web.		20	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA1.CR4	Se han identificado los conceptos básicos de una base de datos asociada a un servicio web.		20	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA1.CR5	Se han descrito las últimas tendencias en Internet, el significado de las redes sociales en Internet y se han analizado sus características y evolución.		20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.AWEB.RA2	Elabora páginas web con lenguajes de marcas mediante herramientas editoras de textos y específicas de desarrollo web, incluyendo scripts de navegador		35	35	
	1.AWEB.RA2.CR1	Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR2	Se ha realizado la estructura de un documento HTML identificado las secciones que lo componen.		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR3	Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR4	Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR5	Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR6	Se han utilizado herramientas en la creación de documentos web		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR7	Se han incluido elementos multimedia en documentos web		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR8	Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR9	Se han aplicado hojas de estilo		20	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR10	Se han identificado las ventajas que aporta la integración de scripts de navegador en documentos web		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA2.CR11	Se han integrado distintos tipos de scripts en documentos web.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.AWEB.RA3	Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos		20	20	
	1.AWEB.RA3.CR1	Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR2	Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR3	Se han gestionado usuarios con roles diferentes		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR4	Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR5	Se han creado contenidos		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR6	Se han publicado los contenidos		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR7	Se han realizado pruebas de funcionamiento		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR8	Se han realizado tareas de actualización del gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR9	Se han instalado y configurado los módulos y menús necesarios.		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR10	Se han gestionado plantillas.		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR11	Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de contenidos		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR12	Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR13	Se han realizado pruebas de funcionamiento		5	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA3.CR14	Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor.		5	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.AWEB.RA4	Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada		10	10	
	1.AWEB.RA4.CR1	Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA4.CR2	Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA4.CR3	Se han manipulado y generado perfiles personalizados.		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA4.CR4	Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA4.CR5	Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA4.CR6	Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA4.CR7	Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA4.CR8	Se ha comprobado la seguridad del sitio.		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.AWEB.RA5	Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y verificando su integridad		10	10	
	1.AWEB.RA5.CR1	Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA5.CR2	Se han descrito diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA5.CR3	Se ha instalado y adaptado una herramienta de gestión de archivos web		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA5.CR4	Se han creado y clasificado cuentas de persona usuaria en función de sus permisos		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA5.CR5	Se han creado grupos de gestión de personas usuarias		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA5.CR6	Se han gestionado archivos y directorios		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA5.CR7	Se han utilizado archivos de información adicional.		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA5.CR8	Se han aplicado criterios de indexación sobre los archivos y directorios		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA5.CR9	Se ha comprobado la seguridad del gestor de archivos		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.AWEB.RA6	Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso		10	10	
	1.AWEB.RA6.CR1	Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA6.CR2	Se han descrito diferentes aplicaciones de ofimática web (procesador de textos, hoja de cálculo, entre otras).		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA6.CR3	Se han instalado aplicaciones de ofimática web.		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA6.CR4	Se han gestionado las cuentas de usuario		15	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA6.CR5	Se han gestionado grupos de usuarios.		15	MEDIA PONDERADA

1.AWEB.RA6	Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso				
	1.AWEB.RA6.CR6	Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios y grupos		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA6.CR7	Se han reconocido las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.		10	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA6.CR8	Se han utilizado las aplicaciones de forma colaborativa		10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.AWEB.RA7	Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso		10	10	
	1.AWEB.RA7.CR1	Se han descrito diferentes aplicaciones web de escritorio.		20,2	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA7.CR2	Se han instalado aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico		20,2	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA7.CR3	Se han configurado las aplicaciones para integrarlas con un servidor de correo		20,2	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA7.CR4	Se han gestionado las cuentas de usuario		10,1	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA7.CR5	Se ha verificado el acceso al correo electrónico		9,09	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA7.CR6	Se han instalado aplicaciones de calendario web		10,1	MEDIA PONDERADA
	1.AWEB.RA7.CR7	Se han reconocido las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas (citas, tareas, entre otras).		10,1	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 DEL ALUMNADO CON MÓDULOS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR
- 14 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
- 14.1 MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA A NIVEL DE AULA
- 14.2 MEDIDAS INDIVIDUALIZADAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA
- 14.3 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
- 16.1 INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO
- 16.2 ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN
- 17 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
- 18 ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. INTRODUCCIÓN

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación, configuración y utilización de aplicaciones web. La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- La identificación de las principales aplicaciones web.
- La instalación de las aplicaciones.
- El mantenimiento de usuarios.
- La asignación de permisos.
- La utilización de las aplicaciones instaladas

2. OBJETIVOS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** a), c), i), k), l) y m) 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.
- 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.

3. UNIDADES DE COMPETENCIAS RELACIONADAS

La formación del módulo contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** a), c), f), i), j), m), n), ñ), q) y r) 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.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas 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.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

3. CONTENIDOS

Los contenidos para este módulo, establecidos en el **Real Decreto 1691/2007**, y concretados en el **Decreto 107/2009**, por el que se establece el currículo de SMR en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, son los siguientes:

1. Internet, características y evolución. Tendencias:

- Conceptos básicos de Internet.
- Esquema de funcionamiento básico de un servicio web.
- Estructura de almacenamiento de la información relacionada con un servicio web.
- Introducción a las bases de datos asociadas a un servicio web.
- Últimas tendencias en Internet. Concepto de Red Social. Características y evolución.

2. Elaboración de páginas web con lenguajes de marcas:

- Lenguajes de marcas. Clasificación.
- Identificación de etiquetas y atributos de HTML.
- XHTML: diferencias sintácticas y estructurales con HTML.
- Versiones de HTML y de XHTML.
- Características de las herramientas de desarrollo web.
- Integración de elementos multimedia en documentos web.
- Hojas de estilo.
- Integración de scripts de navegador en documentos web.

3. Instalación de gestores de contenidos:

- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.
- Creación de usuarios y grupos de usuarios.
- Utilización del interfaz gráfico. Personalización del entorno.
- Funcionalidades proporcionadas por el gestor de contenidos.
- Creación de contenidos.
- Publicación.
- Plantillas.
- Sindicación.
- Funcionamiento de los gestores de contenidos.
- Actualizaciones del gestor de contenidos.
- Configuración de módulos y menús.

4. Instalación de sistemas de gestión de aprendizaje a distancia:

- Elementos lógicos: comunicación, materiales y actividades.
- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.
- Modos de registro. Interfaz gráfico asociado.
- Personalización del entorno. Navegación y edición.
- Creación de cursos siguiendo especificaciones.
- Gestión de usuarios y grupos.
- Activación de funcionalidades.

5. Instalación de servicios de gestión de archivos web:

- Instalación.
- Navegación y operaciones básicas.
- Administración del gestor. Usuarios y permisos. Tipos de usuario.
- Creación de recursos compartidos.
- Gestión documental de archivos. Versiones.

6. Instalación de aplicaciones de ofimática web:

- Instalación.
- Utilización de las aplicaciones instaladas.
- Gestión de usuarios y permisos asociados.
- Comprobación de la seguridad.

7. Instalación de aplicaciones web de escritorio:

- Concepto de aplicaciones web de escritorio.
- Aplicaciones de correo web.
- Instalación.

Gestión de usuarios.

4.1 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

El currículo de SMR establece una cantidad de 169 horas lectivas para este módulo. Los contenidos del módulo se han dividido en 8 unidades didácticas o de trabajo para una mejor adquisición de los contenidos por parte de los alumnos. La temporalización de cada una de las unidades de trabajo es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	SESIONES	EVALUACION
UT0	Presentación del módulo	2 PRIMERA
UT1	Aplicaciones web sociales	12
UT2	Elaboración de páginas web con lenguajes de marcas	40

Reserva para pruebas, recuperaciones, repaso y/o refuerzo 8

UT3	Instalación y manejo de gestores de contenidos	23	SEGUNDA
UT4	Instalación y manejo de sistemas de gestión de aprendizaje a distancia	18	
UT5	Servicios de gestión de archivos web	9	
Reserva para pruebas, recuperaciones, repaso y/o refuerzo 6			
UT6	Instalación y manejo de aplicaciones de ofimática web	12	TERCERA
UT7	Instalación y manejo de aplicaciones web de escritorio	11	
UT8	Lenguaje JavaScript	28	
TOTAL HORAS	169		

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

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

RA1: 1. Conoce los conceptos básicos de Internet, sus características, su evolución y sus tendencias.

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 7. Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso.

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 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.

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.
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 1ª y 2ª 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 1ª evaluación ordinaria.

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

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

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:

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.
Actividades de refuerzo y ampliación graduadas por dificultad, de nivel bajo, medio y alto para ampliación y profundización.
Aprendizaje socializador.

Aprendizaje entre iguales
Debate en clase sobre cuestiones controvertidas
Presentación de trabajos en clase
Organización de la carga de trabajo
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 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.

14.3 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.

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 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.

18. 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
1.DASP.RA1	Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.		15	15	
1.DASP.RA1.CR1	a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.			15	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA1.CR2	b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente			15	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA1.CR3	c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.			20	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA1.CR4	d) Se han identificado procesos reales basados en EL.			15	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA1.CR5	e) Se han identificado procesos reales basados en EC.			15	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA1.CR6	f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).			20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.DASP.RA2	Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.		15	15	
1.DASP.RA2.CR1	a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.			16	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA2.CR2	b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.			16	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA2.CR3	c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.			16	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA2.CR4	d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.			16	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA2.CR5	e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.			16	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA2.CR6	f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.			20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.DASP.RA3	Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.		15	15	
1.DASP.RA3.CR1	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.			20	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA3.CR2	b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).			20	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA3.CR3	c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.			20	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA3.CR4	d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.			20	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA3.CR5	e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.			20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.DASP.RA4	Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.		40	40	
1.DASP.RA4.CR1	a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA4.CR2	b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA4.CR3	c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA4.CR4	d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA4.CR5	e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA4.CR6	f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA4.CR7	g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.			14	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA4.CR8	h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.			14	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.DASP.RA5	Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.		15	15	
1.DASP.RA5.CR1	a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA5.CR2	b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA5.CR3	c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA5.CR4	d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA5.CR5	e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA5.CR6	f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA5.CR7	g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.			12	MEDIA PONDERADA
1.DASP.RA5.CR8	h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.			16	MEDIA PONDERADA



INTRODUCCIÓN

Este módulo contiene la formación necesaria para el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en digitalización y las condiciones en que esta induce modificaciones en los procesos productivos del sector informático y de comunicaciones.

CONTENIDOS

UT1. 1. Economía Circular vs Economía Lineal

- Economía lineal y circular.
- Modelos de empresas basados en EC y EL y su afectación al medio ambiente.
- Importancia del reciclaje en los modelos económicos.
- Procesos reales basados en la economía lineal y la economía circular.
- Comparativa de los modelos en relación con su impacto mediambiental y los objetivos de desarrollo sostenible.

UT2. Cuarta revolución industrial.

- Sistemas ciberfísicos. Relación con la evolución industrial.
- Sistemas automatizados. Cambios provocados por la cuarta revolución.
- Interrelación entre el mundo virtual y el mundo físico.
- Cambios producidos en los entornos 4.0. Ventajas,

UT3. Cloud y sistemas conectados

- Nube. Definición y niveles.
- Posibilidades del trabajo en la nube.
- Edge computing y su relación con la nube.
- Fog y mist. Relación con la nube.
- Uso de cloud y la rentabilidad de la empresa.

UT4. Características de los sistemas de producción.

- Tecnologías habilitadoras actuales.
- Relación entre THD y productividad.
- Implantación de las tecnologías habilitadoras: relación con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.
- Sistemas digitalizados reales.
- Sistemas de almacenamiento de datos no convencionales.

UT5. Planes de transformación.

- Configuración de una empresa clásica.
- Digitalización de la empresa o unidades de la misma.
- THD implicadas en la digitalización de las etapas. Relación entre etapas.
- Configuración de la empresa digitalizada. Cambios introducidos. Mejoras producidas.
- Plan de transformación. Recursos empleados.

SECUENCIACIÓN

UNIDADES DE TRABAJO	SESIONES EVALUACIÓN RRA		
UT1. Economía Lineal vs Economía Circular.	12	1	PRIMERA
UT2. Cuarta revolución Industrial.	6	2	
			SEGUNDA
UT3. Cloud y sistemas conectados.	4	3	
UT4. Características de los sistemas de producción.	4	4	
UT5. Planes de transformación	4	5	
TOTAL CURSO	30		

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**.

ACTIVIDADES METODOLÓGICAS

Explicaciones teóricas, simulaciones, análisis de casos y prácticas.

Gamificación, autoevaluación, 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 dualize 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 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.

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 cogerá 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 1ª ev ordinaria.

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

2ª ev ordinaria: El alumnado que obtenga una calificación inferior a 5 en la 1ª ev ordinaria continuará realizando actividades de recuperación relacionados con los RRA/CCE suspensos, hasta la 2ª 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 1ª 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
1.SASP.RA1	Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.		10	10	
1.SASP.RA1.CR1	a)	Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.	15		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA1.CR2	b)	Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.	20		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA1.CR3	c)	Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.	15		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA1.CR4	d)	Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.	20		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA1.CR5	e)	Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.	15		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA1.CR6	f)	Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.	15		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.SASP.RA2	Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.		15	15	
1.SASP.RA2.CR1	a)	Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.	15		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA2.CR2	b)	Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.	15		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA2.CR3	c)	Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.	25		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA2.CR4	d)	Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.	20		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA2.CR5	e)	Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.	25		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.SASP.RA3	Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.		20	20	
1.SASP.RA3.CR1	a)	Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.	25		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA3.CR2	b)	Se han identificado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.	40		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA3.CR3	c)	Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.	35		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.SASP.RA4	Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.		20	20	
1.SASP.RA4.CR1	a)	Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	10		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA4.CR2	b)	Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	15		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA4.CR3	c)	Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	20		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA4.CR4	d)	Se han aplicado principios de ecodiseño.	15		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA4.CR5	e)	Se ha analizado el ciclo de vida del producto.	20		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA4.CR6	f)	Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.	20		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.SASP.RA5	Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.		15	15	
1.SASP.RA5.CR1	a)	Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	10		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA5.CR2	b)	Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	10		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA5.CR3	c)	Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	10		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA5.CR4	d)	Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.	10		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA5.CR5	e)	Se han aplicado principios de ecodiseño.	15		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA5.CR6	f)	Se han aplicado estrategias sostenibles.	15		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA5.CR7	g)	Se ha analizado el ciclo de vida del producto.	10		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA5.CR8	h)	Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.	10		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA5.CR9	i)	Se ha aplicado la normativa ambiental.	10		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.SASP.RA6	Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.		20	20	
1.SASP.RA6.CR1	a)	Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.	20		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA6.CR2	b)	Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.	20		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA6.CR3	c)	Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.	20		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA6.CR4	d)	Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.	20		MEDIA PONDERADA
1.SASP.RA6.CR5	e)	Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.	20		MEDIA PONDERADA



ÍNDICE:

1	INTRODUCCIÓN
2	CONTENIDOS
2.1	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS
3	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4	METODOLOGÍA
4.1	PRINCIPIOS METODOLÓGICOS
4.1.1	ACTIVIDADES METODOLÓGICAS
4.2	ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS
4.3	ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS
4.4	AGRUPAMIENTOS
4.5	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
5	EVALUACIÓN
5.1	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
5.2	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
6	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
6.1	CALIFICACIÓN DE LOS CCE
6.2	CALIFICACIÓN DE LOS RRA
6.3	CALIFICACIÓN DEL MÓDULO
6.4	CALIFICACIÓN EN LAS EVALUACIONES
7	RECUPERACIÓN
7.1	PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN
7.2	INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN
7.3	CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN
8	PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA
9	ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON MÓDULOS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR
10	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
10.1	MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA A NIVEL DE AULA
10.2	MEDIDAS INDIVIDUALIZADAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA
10.3	ATENCIÓN AL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA
11	EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE FP EN OFERTA MODULAR
12	INFORMACIÓN AL ALUMNADO SOBRE SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
12.1	INFORMACIÓN AL INICIO DEL CURSO
12.2	ACCESO A LA INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN
13	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
14	ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, introduce el módulo "Sostenibilidad aplicada al sistema productivo" como parte del currículo básico del ciclo formativo de grado medio SMR.

El módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en economía verde, sostenibilidad e impacto ambiental de la actividad, así como las condiciones en que las exigencias de la transición ecológica modifican los procesos productivos del sector correspondiente, siendo su currículo básico, común a los ciclos formativos de grado medio y superior.

2. CONTENIDOS

El currículo básico del módulo "Sostenibilidad aplicada al sistema productivo" se encuentra en el Anexo VIII del **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio. Este módulo es común para los ciclos formativos de grado medio y superior, incluyendo el de "Sistemas Microinformáticos y Redes" (SMR).

Si bien no se detallan contenidos específicos para SMR, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del Anexo VIII nos dan una idea de los temas que se abordan. Serían los siguientes:

1. Introducción al Desarrollo Sostenible:

- Definición y Evolución del Concepto.
- Principios del Desarrollo Sostenible
- Marcos Internacionales para la Sostenibilidad.

2. Aspectos Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG):

- Definición de los ASG
- Implicaciones de los ASG en el Sector Tecnológico:
- Aspectos ambientales
- Aspectos sociales
- Aspectos de gobernanza
- Ejemplos de Buenas Prácticas.

3. Huella Ambiental del Sector Tecnológico:

- Ciclo de Vida de los Productos Tecnológicos
- Herramientas para la Evaluación de la Huella Ambiental.
- Indicadores Clave de Desempeño Ambiental.

4. Economía Circular en el Sector Tecnológico:

- Principios de la Economía Circular
- Modelos de Negocio Circulares:
- Estrategias para la Implementación de la Economía Circular:
- Ecodiseño
- Gestión de la cadena de suministro
- Colaboración con otras empresas

5. Sistemas de Gestión Ambiental en la Empresa Tecnológica:

- Normas ISO 14001
- Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental:
- Diagnóstico ambiental
- Definición de la política ambiental
- Planificación de objetivos y metas
- Implementación de medidas
- Seguimiento y evaluación

6. Plan de Acción para la Gestión Ambiental en el Sector Tecnológico

- Marco Legal y Regulatorio
- Elaboración de un Plan de Acción para la Sostenibilidad
- Herramientas para la Implementación del Plan de Acción

2.1 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

El currículo de SMR establece una cantidad de 40 horas lectivas para este módulo. La temporalización de cada una de las unidades de trabajo es:

UNIDADES DE TRABAJO	Nº SESIONES	EVALUACIÓN	RRR
UT1. La Sostenibilidad y el Desarrollo Sostenible	5	PRIMERA	1
UT2. Retos Ambientales y Sociales a los que se enfrenta la Sociedad	7	2	
UT3. Sostenibilidad en el Desempeño Profesional y Personal	7	SEGUNDA	3
UT4. Economía Circular	6	4	
UT5. Producción y Consumo Sostenible	7	TERCERA	5
UT6. Plan de Sostenibilidad en una Empresa	8	6	
TOTAL CURSO	40		

3. 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.

4. METODOLOGÍA

4.1 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 refuercen 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.

4.1.1 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.

4.2 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.

4.3 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.

4.4 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.

4.5 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.

5. EVALUACIÓN

5.1 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.

Portfolio: recopilación ordenada de trabajos y reflexiones sobre el propio aprendizaje.

5.2 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.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

6.1 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.

Se admite la entrega de tareas fuera de plazo.

6.2. 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%

6.3 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.

6.4 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 1ª y 2ª 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).

7. 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.

7.1 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

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

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

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

7.2 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.

7.3 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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:

10.1 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.
Actividades de refuerzo y ampliación graduadas por dificultad, de nivel bajo, medio y alto para ampliación y profundización.
Aprendizaje socializador.

Aprendizaje entre iguales
Debate en clase sobre cuestiones controvertidas
Presentación de trabajos en clase
Organización de la carga de trabajo
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

10.2 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.

10.3 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.

11. 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.

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

12.1 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.

12.2 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.

13. 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.

14. 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
1.PIMS.RA1	Caracteriza las empresas del sector atendiendo a su organización y al tipo de producto o servicio que ofrecen.		15	15	
	1.PIMS.RA1.CR1	a) Se han identificado las empresas tipo más representativas del sector.	15		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA1.CR2	b) Se ha descrito la estructura organizativa de las empresas.	15		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA1.CR3	c) Se han caracterizado los principales departamentos.	15		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA1.CR4	d) Se han determinado las funciones de cada departamento.	10		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA1.CR5	e) Se ha evaluado el volumen de negocio de acuerdo a las necesidades de los clientes.	10		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA1.CR6	f) Se ha definido la estrategia para dar respuesta a las demandas.	15		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA1.CR7	g) Se han valorado los recursos humanos y materiales necesarios.	5		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA1.CR8	h) Se ha realizado el seguimiento de los resultados de acuerdo a la estrategia aplicada.	10		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA1.CR9	i) Se han relacionado los productos o servicios con su posible contribución a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	5		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.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	
	1.PIMS.RA2.CR1	a) Se han identificado las necesidades.	10		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR2	b) Se han planteado en grupo posibles soluciones.	15		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR3	c) Se ha obtenido la información relativa a las soluciones planteadas.	15		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR4	d) Se han identificado aspectos innovadores que puedan ser de aplicación.	15		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR5	e) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica.	10		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR6	f) Se han identificado las partes que componen el proyecto.	5		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR7	g) Se han previsto los recursos materiales y humanos para realizarlo.	5		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR8	h) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.	5		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR9	i) Se ha definido y elaborado la documentación para su diseño.	5		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR10	j) Se han identificado los aspectos relacionados con la calidad del proyecto.	10		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA2.CR11	k) Se han presentado en público las ideas más relevantes de los proyectos propuestos.	5		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.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	
	1.PIMS.RA3.CR1	a) Se han temporizado las secuencias de las actividades.	25		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA3.CR2	b) Se han determinado los recursos y la logística de cada actividad.	25		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA3.CR3	c) Se han identificado permisos y autorizaciones en caso de ser necesarios.	10		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA3.CR4	d) Se han identificado las actividades que implican riesgos en su ejecución.	10		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA3.CR5	e) Se ha tenido en cuenta el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.	5		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA3.CR6	f) Se han asignado recursos materiales y humanos a cada actividad.	5		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA3.CR7	g) Se han tenido en cuenta posibles imprevistos.	5		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA3.CR8	h) Se han propuesto soluciones a los posibles imprevistos.	5		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA3.CR9	i) Se ha elaborado la documentación necesaria.	10		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.PIMS.RA4	Realiza el seguimiento de la ejecución de las actividades planteadas, verificando que se cumple con la planificación.		20	20	
	1.PIMS.RA4.CR1	a) Se ha definido el procedimiento de seguimiento de las actividades.	15		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA4.CR2	b) Se ha verificado la calidad de los resultados de las actividades.	20		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA4.CR3	c) Se han identificado posibles desviaciones de la planificación y/o los resultados esperados.	20		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA4.CR4	d) Se ha informado de las desviaciones en caso de ser necesario.	10		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA4.CR5	e) Se han solucionado las desviaciones y se han documentado las intervenciones.	15		MEDIA PONDERADA
	1.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		MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	Criterios evaluación		%	peso competencia	Cálculo valor CR
1.PIMS.RA5	Transmite información con claridad, de manera ordenada y estructurada.		15	15	
	1.PIMS.RA5.CR1	a) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.	25		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA5.CR2	b) Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.	25		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA5.CR3	c) Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.	25		MEDIA PONDERADA
	1.PIMS.RA5.CR4	d) Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.	25		MEDIA PONDERADA



INTRODUCCIÓN

El módulo ¿Proyecto intermodular de SMR¿ se desarrollará a lo largo de los dos cursos académicos de duración del ciclo formativo, debiéndose establecer en la programación didáctica los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que se trabajen en cada curso.

El módulo tiene una duración de 55 horas, distribuidas en una hora semanal a lo largo de los dos cursos del ciclo. Este número de horas se repartirá entre 1.º y 2.º curso, asignándose al 1.º curso 30 horas.

Las características de este módulo son las siguientes:

- **Carácter integrador:** tiene como objetivo integrar los conocimientos adquiridos en los diferentes módulos profesionales del ciclo SMR.
- **Naturaleza del proyecto:** debe tener un carácter práctico y aplicado, permitiendo al alumnado integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en el ciclo SMR.
- **Metodología basada en retos:** se desarrollará a partir de retos que plantee el equipo docente, buscando que sean relevantes para el sector de la informática. Deben implicar la aplicación de los resultados de aprendizaje de varios módulos.
- **Carácter colaborativo:** el proyecto fomentará el trabajo en equipo, desarrollando habilidades de comunicación, colaboración y resolución de problemas.

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. En el presente curso, estas características se alinean directamente con el proyecto intermodular vinculado al **Aula del Futuro del centro**, en el que el alumnado diseñará y analizará empresas reales que prestan servicios tecnológicos específicos para cada una de sus zonas, y creará de forma virtual su propia empresa orientada a cubrir dichas necesidades.

El proyecto se organiza mediante **cinco grupos de trabajo**, que asumirán el rol de empresas especializadas, vinculadas a las áreas del Aula del Futuro (CREA, PRESENTA, DESARROLLA, INVESTIGA, INTERACTÚA y EXPLORA), distribuyendo dos de las zonas en función de la planificación y necesidades del aula. Cada grupo investigará qué tipo de servicios, tecnologías, recursos y soporte profesional requiere su zona asignada, analizará empresas actuales que ya operan en ese ámbito y diseñará una propuesta empresarial propia para ofrecer esos mismos servicios al centro.

ALINEACIÓN ENTRE EL MÓDULO Y EL PROYECTO ¿EMPRESAS DEL AULA DEL FUTURO¿

1. Carácter integrador

El proyecto del Aula del Futuro conecta plenamente con la esencia integradora del módulo, ya que permite al alumnado aplicar de manera conjunta aprendizajes de varios módulos profesionales del ciclo SMR:

- **Desde Sistemas Informáticos y Redes**, el alumnado analiza la infraestructura necesaria para cada zona (equipos, conectividad, almacenamiento, despliegue de dispositivos, seguridad física y lógica).
- **Desde Aplicaciones Web, Ofimáticas y Multimedia**, se exploran herramientas para la creación de contenidos digitales, entornos colaborativos, plataformas de presentación y recursos interactivos adecuados a cada área.
- **Desde Seguridad Informática y normativa**, se incorporan aspectos esenciales como protección de datos, licenciamiento de software, derechos de autor, ciberseguridad educativa y uso responsable de tecnologías emergentes.

De este modo, cada ¿empresa¿ de alumno moviliza conocimientos técnicos diversos para construir una solución coherente y realista (catálogo de servicios, recursos necesarios, plan de soporte y protocolos de uso) en relación directa con su zona del Aula del Futuro.

2. Naturaleza práctica y aplicada

El proyecto presenta un enfoque eminentemente práctico, basado en la resolución de necesidades reales del centro:

- Cada grupo **identifica qué tareas educativas predominan en su zona** (por ejemplo: creación de contenidos en CREA, exposición y storytelling en PRESENTA, prototipado en DESARROLLA, trabajo científico en INVESTIGA, dinámicas participativas en INTERACTÚA o inmersión/experimentación en EXPLORA).
- A partir de ahí, **analiza empresas y soluciones reales** que ya prestan esos servicios (hardware educativo, software interactivo, plataformas de gestión, VR/AR, robótica, tableros colaborativos, etc.).
- Finalmente, **crea una empresa virtual propia**, con una propuesta de valor clara: qué ofrece, a quién, con qué recursos técnicos, con qué modelo de negocio y qué soporte técnico garantiza.

Todo ello implica diseñar entregables profesionales aplicables al aula, reforzando la capacidad del alumnado para conectar tecnología y necesidades educativas reales.

3. Metodología basada en retos

El proyecto se articula mediante retos propuestos por el equipo docente, vinculados directamente al uso didáctico del Aula del Futuro, tales como:

- ¿Definir qué recursos tecnológicos son imprescindibles para que la zona INVESTIGA funcione como laboratorio de aprendizaje activo.¿
- ¿Analizar empresas que ofrezcan soluciones para la zona EXPLORA y justificar cuál encaja mejor en nuestro contexto.¿
- ¿Crear un catálogo de servicios y soporte para la zona INTERACTÚA que permita dinamizar clases participativas sin incidencias técnicas.¿
- ¿Diseñar una empresa virtual viable que pueda dar servicio integral a una zona del aula, incluyendo costes y plan de mantenimiento.¿

Cada reto obliga a investigar, comparar alternativas, prototipar soluciones, justificar decisiones y validar la propuesta con el resto de grupos, siguiendo un ciclo muy similar al trabajo profesional.

4. Carácter colaborativo

El proyecto fomenta el trabajo en equipo en varios niveles:

- **Dentro de cada grupo**, se reparten roles empresariales (dirección de proyecto, responsable técnico, responsable de documentación, comercial/marketing, soporte al cliente educativo).
- **Entre grupos**, se coordinan para garantizar coherencia global del Aula del Futuro, evitando incompatibilidades tecnológicas y asegurando continuidad metodológica entre zonas.
- **Con el profesorado**, se establecen revisiones periódicas para validar avances, ajustar requisitos del aula y simular reuniones con clientes reales.

A través de esta dinámica, se desarrollan competencias transversales clave: comunicación profesional, planificación, negociación, liderazgo, resolución de conflictos y toma de decisiones basada en evidencias.

OPORTUNIDAD DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

La implementación de este proyecto en el módulo de Proyecto Intermodular supone una oportunidad especialmente valiosa para:

- **Conectar la formación técnica con un entorno educativo innovador real**, usando el Aula del Futuro como espacio de aprendizaje auténtico.
- **Desarrollar competencias profesionales ligadas al sector TIC educativo**, un ámbito con creciente demanda (digitalización de centros, tecnología educativa, soporte a aulas inteligentes).
- **Fomentar el emprendimiento tecnológico**, ya que el alumnado aprende no solo a usar tecnología, sino a diseñar servicios viables que cubren necesidades concretas, trabajando la visión empresarial y el análisis de mercado.
- **Potenciar el trabajo interdisciplinar y la mejora del centro**, dado que las propuestas resultantes pueden incorporarse como mejoras reales del Aula del Futuro.

En definitiva, el proyecto vinculado al Aula del Futuro no solo se ajusta a las características del módulo ¿Proyecto Intermodular de SMR¿, sino que las potencia: integra aprendizajes, sitúa al alumnado ante retos reales, genera productos aplicables al centro y desarrolla tanto competencias técnicas como emprendedoras y colaborativas, acercándolos a un contexto profesional auténtico.

CONTENIDOS

Según la normativa vigente, los contenidos específicos del módulo ¿Proyecto Intermodular¿ son definidos por el equipo docente del centro en función del contexto, los recursos disponibles y las necesidades del entorno. En este curso, dichos contenidos se concretan en torno al **Aula del Futuro**, abordando la **caracterización de empresas tecnológicas educativas**, el **diseño de soluciones viables**, la **planificación**, **ejecución y seguimiento de proyectos**, y la **comunicación profesional de resultados**.

Los contenidos se estructuran en cinco unidades didácticas que permiten trabajar de forma progresiva los resultados de aprendizaje:

UT1. Explorando el Aula del Futuro

Relacionada con RA/CE 1 (caracterización del sector y empresas)

Contenidos:

- Concepto, objetivos y estructura del **Aula del Futuro**.
- Zonas/áreas funcionales: **CREA, PRESENTA, DESARROLLA, INVESTIGA, INTERACTÚA, EXPLORA**.
- Necesidades pedagógicas y tecnológicas de cada zona.

- Tipología de **servicios tecnológicos educativos** asociados a cada área (hardware, software, plataformas, conectividad, soporte, contenidos digitales, etc.).
- **Análisis del sector EdTech**: tendencias actuales, innovación educativa y digitalización escolar.
- Identificación de **empresas proveedoras** reales vinculadas a cada zona.
- Fuentes fiables de investigación del sector (webs corporativas, catálogos, informes, casos de uso).
- Técnicas básicas de **recogida y organización de información** (fichas de empresa, tablas comparativas).

UT2. Diseño de soluciones innovadoras

Relacionada con RA/CE 2 (plantea soluciones viables, costes, mini-proyecto)

Contenidos:

- Detección y priorización de necesidades de la zona asignada.
- Generación de ideas y **propuestas de solución** (design thinking / ideación guiada).
- Selección de tecnologías y servicios adecuados al contexto educativo.
- Criterios de **viabilidad técnica, económica y organizativa**.
- **Estimación de costes**:
 - Costes de implantación (equipamiento, licencias, instalaciones).
 - Costes de mantenimiento/soporte (actualizaciones, reposición, formación).
 - Costes indirectos (tiempos de uso, logística, consumo).
- Elaboración de un **mini-proyecto técnico**:
 - Objetivos y alcance.
 - Descripción de la solución.
 - Recursos necesarios.
 - Presupuesto básico.
 - Beneficios esperados.

UT3. Planificación de los proyectos

Relacionada con RA/CE 3 (plan intervención + documentación)

Contenidos:

- Conceptos de **planificación de proyectos** en entornos TIC.
- Definición de tareas, secuenciación y dependencias.
- Elaboración de un **plan de intervención**:
 - Fases del proyecto.
 - Actividades y entregables.
 - Responsables y roles dentro del grupo-empresa.
- Cronograma: **diagrama de Gantt sencillo**.
- Gestión de recursos del proyecto:
 - Materiales, software, espacios y tiempos.
 - Distribución de tareas por roles.
- Identificación de riesgos y medidas preventivas.
- Documentación asociada:
 - Actas de reunión.
 - Registro de tareas.
 - Bitácora de decisiones.
 - Plantillas de seguimiento.

UT4. Desarrollo y seguimiento

Relacionada con RA/CE 4 (seguimiento y verificación)

Contenidos:

- Puesta en marcha de las actividades planificadas.
- Uso de herramientas colaborativas para la gestión del proyecto:
 - Drive/Office 365, Trello/Planner, Git/Carpetas compartidas, etc.
- Técnicas de **seguimiento**:
 - Control de hitos y tareas.
 - Detección de desviaciones sobre planificación.
 - Reajuste de recursos y tiempos.
- Registro de incidencias y soluciones adoptadas.
- Evaluación interna del progreso:
 - Autoevaluación y coevaluación.
 - Indicadores simples de avance (KPIs educativos del proyecto).
- Control de calidad de la solución:
 - Adecuación a la zona del aula.
 - Coherencia técnica.
 - Sostenibilidad y mantenimiento.

UT5. Presentación y defensa del proyecto

Relacionada con RA/CE 5 (comunicación clara y estructurada)

Contenidos:

- Estructura profesional de una **memoria final de proyecto**:
 - Contexto y análisis del sector.
 - Necesidades detectadas.
 - Solución propuesta y viabilidad.
 - Planificación y desarrollo.
 - Resultados, conclusiones y mejora.
- Elaboración de materiales de difusión:
 - Presentación multimedia.
 - Infografías / póster técnico.
 - Demostración funcional (si procede).
- Técnicas de **comunicación oral y visual** en entornos profesionales:
 - Claridad, orden y coherencia.
 - Ajuste al público (docentes/centro).
 - Uso adecuado de recursos gráficos.
- Defensa pública:
 - Roles en la presentación.
 - Gestión del tiempo.
 - Ronda de preguntas y argumentación técnica.
- Reflexión final sobre el aprendizaje y el trabajo en equipo.

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

Relación directa entre Unidades (UT), Resultados de Aprendizaje (RA) y Criterios de Evaluación (CE)

Resultados de aprendizaje y criterios (RA/CE) del módulo

- **RA1 / CE1**. Caracteriza las empresas del sector atendiendo a su organización y al tipo de producto o servicio que ofrecen.
- **RA2 / CE2**. Plantea soluciones a las necesidades del sector teniendo en cuenta la viabilidad de las mismas, los costes asociados y elaborando un pequeño proyecto.
- **RA3 / CE3**. Planifica la ejecución de las actividades propuestas a la solución planteada, determinando el plan de intervención y elaborando la documentación correspondiente.
- **RA4 / CE4**. Realiza el seguimiento de las actividades planteadas, verificando que se cumple con la planificación.
- **RA5 / CE5**. Transmite información con claridad, de manera ordenada y estructurada.

SECUENCIACIÓN

UNIDADES DE TRABAJO	CURSO		SESIONES	EVALUACIÓN	RRA
UT1. Explorando el Aula del Futuro	1º	8	PRIMERA	1	
UT2. Diseño de soluciones innovadoras	1º	12		2	
SEGUNDA					
UT3. Planificación de los proyectos	1º	10	3		
UT4. Desarrollo y seguimiento	2º	15	4		
UT5. Presentación y defensa del proyecto	2º	10	5		
TOTAL CURSO	55				

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)** con enfoque profesional realista, usando el **Aula del Futuro** como escenario auténtico. El alumnado trabaja en **5 grupos-empresa**, cada uno vinculado a una zona (CREA, PRESENTA, DESARROLLA, INVESTIGA, INTERACTÚA y EXPLORA ¿ distribuyendo dos zonas según necesidades), simulando un entorno empresarial TIC educativo.

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 de **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** durante todo el proyecto, garantizando **acceso, participación y éxito** para todo el alumnado.

A) Múltiples formas de implicación (motivación y compromiso)

- Elección de roles dentro del grupo según fortalezas personales.
- Retos gamificados por zonas del aula (¿contratos de servicio¿).
- Metas y entregables claros con feedback frecuente y visible.
- Vínculo directo con un espacio real del centro (Aula del Futuro).

B) Múltiples formas de representación (acceso a la información)

- Información presentada en varios formatos:
 - textos breves + infografías + vídeos de empresas reales + demostraciones en aula.
- Guías y plantillas paso a paso para informes, presupuestos y Gantt.
- Modelos de ejemplos escalonados (básico ¿ medio ¿ avanzado).
- Vocabulario técnico apoyado con glosario visual.

C) Múltiples formas de acción y expresión (cómo demuestra el alumnado)

- Diferentes vías para evidenciar aprendizaje:
 - informe escrito, vídeo corto, poster técnico, demo, presentación oral.
- Andamiaje en tareas complejas (listas de cotejo, checklist de entregas).
- Opción de entregas parciales y mejora tras feedback.
- Herramientas accesibles (lectores, editores colaborativos, plantillas).

Medidas específicas de apoyo

- Agrupamientos flexibles y reajuste de roles si hay dificultades.
- Tutorías rápidas de seguimiento para alumnado con más necesidad.
- Rúbricas claras desde el inicio y revisadas en cada UT.
- Refuerzo de competencias comunicativas en UT5 con ensayos guiados.

ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS

La dinámica temporal del módulo se adapta al carácter práctico y progresivo del proyecto, combinando fases de investigación, diseño, planificación, desarrollo y presentación.

- **Estructura flexible y por hitos**, ajustada a las necesidades reales de cada zona del Aula del Futuro (CREA, PRESENTA, DESARROLLA, INVESTIGA, INTERACTÚA y EXPLORA).
- **Actividades iniciales motivadoras** para activar conocimientos previos sobre innovación educativa, roles empresariales y tecnología aplicada al aula.
- **Micro-exposiciones teóricas breves**, siempre vinculadas al reto de la semana (sector EdTech, viabilidad, costes, planificación, seguimiento, comunicación).
- **Trabajo práctico en aula y en equipo:** investigación de empresas reales, elaboración de fichas comparativas, diseño de soluciones y presupuesto, creación del mini-proyecto y sus documentos.
- **Sesiones de seguimiento** periódicas tipo ¿reunión de empresa¿ para revisar cronogramas, incidencias, acuerdos y reajustes.
- **Refuerzo o ampliación** según el avance de cada grupo-empresa, usando materiales graduados y tutorías rápidas.
- **Cierre de cada fase** con revisión conjunta, resolución de dudas, retroalimentación formativa y orientación para el trabajo autónomo.

ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

El Aula del Futuro y las aulas TIC del centro se convierten en espacios de trabajo reales para el proyecto.

- Se alternará el uso de **aula TIC habitual** con sesiones específicas en el **Aula del Futuro**, especialmente en UT1 y UT2 para el análisis directo de necesidades.
- Cuando sea necesario, se dedicarán sesiones completas a **dinámicas cooperativas, reuniones de seguimiento, exposiciones intermedias o evaluaciones**.
- El espacio de trabajo será **funcional, accesible, ordenado y preparado para el trabajo colaborativo**.
- Cada alumno/a dispondrá de **ordenador individual** con acceso a herramientas colaborativas.
- Se garantizará la **visibilidad de pizarra/proyector** para presentaciones de avances, comparativas y demostraciones.
- Se cuidará la **accesibilidad universal e igualdad de oportunidades**, facilitando apoyos técnicos y organizativos.
- Se fomentará el uso de **otros espacios del centro** (biblioteca, ATECA, salas de reuniones) para investigación, grabación de presentaciones o trabajo autónomo.

AGRUPAMIENTOS

El proyecto se desarrolla con agrupamiento cooperativo estable y momentos de trabajo individual.

- **Grupos-empresa estables (5 grupos)**, cada uno responsable de una zona del Aula del Futuro, con reparto de roles internos.
- **Trabajo individual** para tareas específicas de reflexión, autoevaluación, síntesis o documentación personal.
- **Parejas o subgrupos** dentro de la empresa para investigaciones concretas (análisis de una empresa real, presupuesto, documentación, etc.).
- **Agrupamientos flexibles y heterogéneos** cuando se realicen revisiones cruzadas entre empresas o actividades de coevaluación.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos se seleccionan por su utilidad real en el proyecto y por facilitar el aprendizaje cooperativo.

- Se promoverá la **tutoría entre iguales** y la responsabilidad compartida dentro de cada empresa.
- Los materiales se elegirán por **adecuación pedagógica, coherencia con los RA/CE, progresión de dificultad y variedad de formatos**.

Recursos del aula y del centro

- Ordenadores, conexión wifi estable, pizarra/proyector.
- Material específico del Aula del Futuro: pantallas interactivas, kits de robótica, VR/AR, cámaras, espacios de trabajo por zonas, etc.
- Software y plataformas de trabajo: suite ofimática, herramientas de gestión de proyectos (Drive/365, Trello/Planner), editores multimedia y recursos de investigación.

Recursos del profesorado

- Plantillas de fichas de empresa, comparativas, mini-proyecto, presupuesto, Gantt, actas y bitácora.
- Recursos digitales, casos de estudio EdTech, aulas virtuales EDUCAMOS-CLM, nubes compartidas.

Recursos del alumnado

- Carpetas compartidas de empresa, herramientas colaborativas, soportes de almacenamiento, material propio del módulo.

Bibliografía y fuentes

- No se asigna libro de texto obligatorio. Se recomendarán **fuentes digitales especializadas y actualizadas** sobre innovación educativa, tecnología educativa y gestión de proyectos.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será **continua, formativa e integradora**, basada en evidencias del proyecto y con instrumentos variados vinculados a los CE de los RA.

- **Observación directa:** actitud profesional, participación, respeto a roles y normas de trabajo, autonomía, colaboración y puntualidad.
- **Productos del proyecto (individuos y grupo-empresa):**
 - Fichas de empresas reales y análisis del sector (UT1).
 - Propuesta de solución con viabilidad y presupuesto (UT2).
 - Plan de intervención, cronograma y documentación (UT3).
 - Bitácora de seguimiento, incidencias y reajustes (UT4).
 - Memoria final, presentación y defensa (UT5).
- **Actividades escritas/digitales:** informes, comparativas, resúmenes estructurados.
- **Rúbricas por RA/CE:** descripción clara de niveles de logro.
- **Cuestionarios/Checklists** breves para comprobar comprensión de conceptos clave.
- **Portfolio del proyecto:** recopilación ordenada de evidencias y reflexión sobre el aprendizaje.

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

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se aplicarán tres modalidades complementarias:

- **Autoevaluación:** cada alumno/a valora su progreso y su aportación dentro de la empresa.
- **Coevaluación:** valoración entre empresas y dentro de cada grupo según rúbricas acordadas.
- **Heteroevaluación:** valoración del profesorado ajustada a RA/CE.

Momentos de evaluación

- **Diagnóstica inicial** (UT1): ideas previas sobre empresas, innovación y aula del futuro.
- **Continua:** seguimiento semanal de avances y evidencias.
- **Formativa:** feedback frecuente y acciones de mejora.
- **Sumativa:** valoración global al cierre de cada UT y al final del proyecto.

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 1ª ev ordinaria.

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

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