

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: SISTEMAS DE GESTION EMPRESARIAL	
	Página 1 de 27	

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

Profesor	Curso	Año
AGUSTIN FOLGADO PEREZ	2º	2026/2027
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
165 horas (5 horas/semana)	6	0491
UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia):		
UC1213_3: Instalar y configurar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.		
OBJETIVO BASE:		
La competencia general de este título consiste en desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de «usabilidad» y calidades exigidas en los estándares establecidos.		
LEGISLACIÓN GENERAL:		
<p>Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación Profesional.</p> <p>Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.</p> <p>DECRETO 25/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado medio, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 2 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico, en la Comunidad de Castilla y León.</p> <p>DECRETO 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León.</p> <p>ORDEN EDU/1285/2024, de 26 de noviembre, por la que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado básico, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 1, del sistema de formación profesional, conducente a la obtención de los títulos de Técnico Básico y Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, en la Comunidad de Castilla y León</p> <p>Proyecto de decreto por el que se establece el currículo de los cursos de especialización de grado medio y de grado superior, correspondiente a la oferta de grado e, niveles 2 y 3 del sistema de formación profesional, conducentes a la obtención de los títulos de especialista y de máster de formación profesional, en la comunidad de castilla y león.</p> <p>Proyecto de Orden, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León.</p> <p>ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.</p>		
LEGISLACIÓN ESPECÍFICA:		
REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO	MODIFICACIÓN DEL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO:	ORDEN AUTONÓMICA POR LA QUE SE CONCRETAN ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL CURRÍCULO:

 Junta de Castilla y León Consejería de Educación	IES CLAUDIO MOYANO		 IES CLAUDIO MOYANO 120 años
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO:		
	SISTEMAS DE GESTION EMPRESARIAL		
Página 2 de 27			

<p><i>Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.</i></p>	<p><i>Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.</i></p>	<p><i>Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.</i></p> <p><i>DECRETO 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León.</i></p>
---	--	---

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD) RELACIONADAS CON EL MÓDULO PROFESIONAL
<p>a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.</p> <p>b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.</p> <p>c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.</p> <p>e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.</p> <p>f) Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.</p> <p>l) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.</p> <p>o) Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.</p> <p>p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.</p> <p>q) Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.</p> <p>r) Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.</p> <p>t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.</p> <p>u) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.</p>

w) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- a) Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
- c) Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- l) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- o) Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
- p) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- q) Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE
RA1: Identifica sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes (ERP-CRM) reconociendo sus características y verificando la configuración del sistema informático	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han reconocido los diferentes sistemas ERP-CRM que existen en el mercado. b) Se han identificado los diferentes tipos de licencia de los sistemas ERP-CRM. c) Se han comparado sistemas ERP-CRM en función de sus características y requisitos. d) Se ha identificado el sistema operativo adecuado a cada sistema ERP-CRM. e) Se ha identificado el sistema gestor de datos adecuado a cada sistema ERP-CRM. f) Se han verificado las configuraciones del sistema operativo y del gestor de datos para garantizar la funcionalidad del ERP-CRM.

	<p>g) Se han documentado las operaciones realizadas.</p> <p>h) Se han documentado las incidencias producidas durante el proceso.</p>
RA2: Implanta sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos	<p>a) Se han identificado los módulos que componen el ERP-CRM.</p> <p>b) Se han realizado diferentes tipos de instalaciones.</p> <p>c) Se han configurado los módulos instalados.</p> <p>d) Se han realizado instalaciones adaptadas a las necesidades planteadas en diferentes supuestos.</p> <p>e) Se ha verificado el funcionamiento del ERP-CRM.</p> <p>f) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias.</p>
RA3: Realiza operaciones de gestión y consultade la información siguiendo las especificaciones de diseño y utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM	<p>a) Se han utilizado herramientas y lenguajes de consulta y manipulación de datos proporcionados por los sistemas ERP-CRM.</p> <p>b) Se han generado formularios.</p> <p>c) Se han generado informes.</p> <p>d) Se han exportado datos e informes.</p> <p>e) Se han automatizado las extracciones de datos mediante procesos.</p> <p>f) Se ha verificado el rendimiento del sistema ERP-CRM.</p> <p>g) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.</p> <p>h) Se ha obtenido información relevante a partir de los datos procesados.</p>
RA4: Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos	<p>a) Se han identificado las posibilidades de adaptación del ERP-CRM.</p> <p>b) Se han adaptado definiciones de campos, tablas y vistas de la base de datos del ERP-CRM.</p> <p>c) Se han adaptado consultas.</p> <p>d) Se han adaptado interfaces de entrada de datos y de procesos.</p> <p>e) Se han personalizado informes.</p> <p>f) Se han creado paneles de control.</p> <p>g) Se han adaptado procedimientos almacenados de servidor.</p> <p>h) Se han realizado pruebas.</p> <p>i) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.</p> <p>j) Se han realizado integraciones con otro sistema de gestión empresarial.</p>
RA5: Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado	<p>a) Se han reconocido las sentencias del lenguaje propio del sistema ERP-CRM.</p> <p>b) Se han utilizado los elementos de programación del lenguaje para crear componentes de manipulación de datos y extracción de información.</p> <p>c) Se han modificado componentes software para añadir nuevas funcionalidades al sistema.</p> <p>d) Se han integrado los nuevos componentes software en el sistema ERP-CRM.</p>

- e) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los componentes creados.
- f) Se han documentado todos los componentes creados o modificados.
- g) Se ha analizado la arquitectura del ERP-CRM.

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

Identificación de sistemas ERP-CRM:

- Concepto de ERP (Sistemas de planificación de recursos empresariales).
- Revisión de los ERP actuales.
- Concepto de CRM (Sistemas de gestión de relaciones con clientes).
- Revisión de los CRM actuales.
- Tipos de licencias de los ERP-CRM.
- Sistemas gestores de bases de datos compatibles con el software.
- Instalación y configuración del sistema informático.
- Verificación de la instalación y configuración de los sistemas operativos y de gestión de datos.
- Documentación de las operaciones realizadas.

Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM:

- Tipos de instalación. Monopuesto. Cliente/servidor. En la nube.
- Módulos de un sistema ERP-CRM: descripción, tipología e interconexión entre módulos.
- Procesos de instalación del sistema ERP-CRM.
- Parámetros de configuración del sistema ERP-CRM: descripción, tipología y uso.
- Actualización del sistema ERP-CRM y aplicación de actualizaciones.
- Servicios de acceso al sistema ERP-CRM: características y parámetros de configuración, instalación.
- Entornos de desarrollo, pruebas y explotación.

Organización y consulta de la información:

- Definición de campos.
- Consultas de acceso a datos.
- Interfaces de entrada de datos y de procesos. Formularios.
- Informes y listados de la aplicación.
- Gestión de pedidos, albaranes, facturas, asientos predefinidos, trazabilidad, producción, entre otros.
- Gráficos.
- Herramientas de monitorización y de evaluación del rendimiento.
- Incidencias: identificación y resolución.
- Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP-CRM y almacenes de datos. Automatización.

– Inteligencia de negocio (Business Intelligence).

Implantación de sistemas ERP-CRM en una empresa:

- Tipos de empresa. Necesidades de la empresa.
- Selección de los módulos del sistema ERP-CRM.
- Tablas y vistas que es preciso adaptar.
- Consultas necesarias para obtener información.
- Creación de formularios personalizados.
- Creación de informes personalizados.
- Paneles de control (Dashboards).
- Integración con otros sistemas de gestión.

Desarrollo de componentes:

- Arquitectura del ERP-CRM.
- Lenguaje proporcionado por el sistema ERP-CRM. Características y sintaxis del lenguaje. Declaración de datos. Estructuras de programación. Sentencias del lenguaje.
- Entornos de desarrollo y herramientas del sistema ERP y CRM.
- Inserción, modificación y eliminación de datos en los objetos.
- Operaciones de consulta. Herramientas.
- Formularios e informes.
- Procesamiento de datos y obtención de la información.
- Llamadas a funciones, librerías de funciones (APIs).
- Depuración y tratamiento de errores.

UNIDADES DE TRABAJO

Temporalización y secuenciación

TRIM.	UNIDADES	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: Introducción ERP-CRM	10	9/9	21/9
	UT 2: Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM. ODOO	7	22/9	10/10
	UT 3: Organización y consulta de la información. Funcionalidad (ODOO).	15	1/10	30/10
	UT 4: Implantación de sistemas ERP-CRM ODOO en una empresa.	20	3/11	29/11

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: SISTEMAS DE GESTION EMPRESARIAL	
	Página 8 de 27	

2	UT 5: Desarrollo de componentes. ODOO	43	4/12	25/2
1/2/3	FEE (las horas son las que corresponden al módulo)	70	5/3	16/6

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

METODOLOGÍA
<p>El desarrollo de los contenidos tendrá siempre una orientación práctica y actualizada; el esquema habitual será:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición de conceptos. 2. Demostración práctica de la aplicación de estos por parte del profesorado. 3. Resolución de supuestos prácticos por parte de los alumnos; esta resolución incluirá la búsqueda e interpretación de información técnica y la documentación del proceso llevado a cabo. 4. Exposición y defensa de los trabajos realizados. <p>Se usará la herramienta TEAMS para dar soporte documental y de resolución de tareas, por lo que los alumnos deberán hacer un seguimiento continuo del equipo creado para el módulo.</p>

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES
<p>En cuanto a las instalaciones, contamos con un aula con un ordenador para cada alumno.</p> <p>El profesor dará explicaciones y esquemas; propondrá ejercicios y trabajos prácticos tanto manuales como informáticos, y se servirá de los recursos del aula: PC's, red, retroproyector; productos software específicos, ODOO, Office 356.</p> <p>La bibliografía para el módulo.</p>

Herramienta TEAMS para organizar tareas y documentación.

TIC

Dada la naturaleza del ciclo formativo, la mayor parte de los recursos didácticos antes mencionados entran dentro de la categoría TIC.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

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

Las sesiones de evaluación serán 4: **2 sesiones parciales (primer y segundo trimestre) y 2 sesiones finales (al final de cada curso).**

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

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

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

Instrumentos de evaluación continua

- **Prácticas**
 - Se podrán realizar prácticas/trabajos/proyectos trimestrales, consistentes en la aplicación del contenido visto durante la evaluación.
 - Una vez corregidas dichas prácticas, los alumnos podrán ser convocados para que sean defendidas de manera oral, donde se calificará el conocimiento de la solución presentada por parte del alumno. Aquellos alumnos que no demuestren conocimiento sobre la práctica realizada durante la defensa podrán obtener una calificación de 0.

- Las prácticas/trabajos/proyectos trimestrales deberán cumplir unos requisitos mínimos de funcionamiento para poder ser evaluados que en su caso se indicarán en la propuesta de la práctica/trabajo/proyecto trimestral
-
- **Defensa oral**
 - Si durante la defensa oral de la práctica prácticas/trabajos/proyectos el alumno da muestras de no tener suficiente conocimiento de ésta, evidenciando plagio, la práctica quedará suspensa con una calificación de 0.

Se pondrá atención a la correcta expresión escrita y a las faltas de ortografía, así como a la pulcritud, orden, estructura y legibilidad cuando proceda la entrega de algún documento, quedando a criterio del docente la posibilidad de valorar con una calificación de 0 aquel contenido que sea ilegible o muestre excesivas faltas de ortografía.

Las pruebas escritas se realizarán, salvo que se estime oportuna otra medida, por todo el grupo y se supervisará rigurosamente cualquier actitud orientada a falsear los resultados de la prueba. Tanto es así, que si **durante la realización de una prueba escrita o práctica** se detecta que un alumno está haciendo **uso de ayuda extra** (colaboración de un compañero, uso de apuntes, uso de Internet, ...) sin el permiso del profesor, o si una vez entregado el examen se ven signos evidentes e irrefutables que dicho examen ha hecho uso de la ayuda extra indica anteriormente. Dicho alumno **concluirá la prueba obteniendo una calificación de 0 y la pérdida de evaluación continua**.

Con la debida justificación, un alumno podrá ingresar al examen con un retraso máximo de quince minutos sin que esto implique prorrogar de la hora de finalización. Por el mismo motivo, ningún alumno podrá abandonar la prueba hasta pasados los primeros quince minutos.

Evaluaciones parciales (1ª y 2ª evaluación)

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

El carácter procedimental de los módulos que componen los Ciclos Formativos permitirá al profesor una observación continua del trabajo de los alumnos que sirva de base a posibles adaptaciones, además de poder dirigir dicho trabajo y evaluarlo.

La aplicación del proceso de evaluación continua al alumno requiere su **asistencia regular** a las clases y actividades programadas para el módulo.

Se evaluará la **actitud** del alumno frente a la materia.

Los alumnos deberán realizar las **actividades propuestas (prácticas y proyectos)**, siendo necesaria la entrega de las actividades propuestas en los plazos marcados y siguiendo las instrucciones indicadas en la tarea de teams correspondiente, valorándose estas según el porcentaje indicado en los criterios de calificación, para poder optar a superar satisfactoriamente el módulo.

Otra componente de la evaluación serán **pruebas individuales escritas/orales o prácticas sobre las actividades/proyectos entregados**, que recogerán los distintos contenidos teóricos y/o prácticos impartidos.

Primera evaluación final

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

Los prácticas/trabajos/proyectos no entregados o incorrectos en los trimestres se entregarán/modificarán en la evaluación final para su evaluación.

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

Si no se superan todos los RA en las evaluaciones parciales, se realizará una **prueba teórico-práctica** sobre los RA no superados hasta ese momento. El alumno se considerará suspenso si no alcanza el mínimo de 5 sobre 10 sin tener en cuenta redondeos, **en cada una de las pruebas realizadas**

Segunda evaluación final

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

Las prácticas/trabajos/proyectos no entregados o incorrectos en los trimestres/final se entregarán/modificarán en la evaluación segunda final para su evaluación.

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

Imposibilidad de aplicar la evaluación continua

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

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

el resultado de esta, que estará formada por las pruebas teórico-prácticas que el profesor considere oportunas sobre los contenidos del módulo. Del mismo modo, la detección de plagio o cualquier intento de copiar o falsear los resultados de las pruebas de evaluación supondrá la pérdida de evaluación continua.

Los alumnos con pérdida de evaluación continua deberán entregar obligatoriamente las prácticas/proyectos planteados durante el curso para poder ser evaluados, ya que la evaluación final será sobre esos proyectos.

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

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

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1^{ER} TRIMESTRE

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

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

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

PONDERACIÓN RA NOTA 1ª EVAL	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN							
	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	FEE	NOTA	NOTA POR RA PONDERADA 1 ^{ER} TRIMESTRE
RA1 (30%)	Prueba escrita (100%)						Nota x100%	NOTA x 0,3
RA2 (20%)				Prueba Práctica (100%)			Nota x 100%	NOTA x 0.2
RA3 (30%)			Trabajo (80%)	Prueba Práctica (20%)			Nota1 x 80% + Nota2 x 20%	NOTA x 0.3
RA4 (20%)				Prueba Práctica (100%)			Nota x100%	NOTA x 0.2
RA5 (0%)								

 Junta de Castilla y León Consejería de Educación	IES CLAUDIO MOYANO		
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: SISTEMAS DE GESTION EMPRESARIAL		
	Página 13 de 27		

NOTA 1 ^{ER} TRIMESTRE: (nota RA1 (30%) + nota RA2 (20%) + nota RA3 (30%)+ nota RA4 (20%))	
--	--

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2º TRIMESTRE								
<p>Esta evaluación trimestral servirá para valorar el progreso del alumnado y adoptar decisiones sobre su proceso de aprendizaje. Para la calificación trimestral se considerarán las calificaciones de obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados. Las calificaciones obtenidas igualmente tienen que poder demostrar la superación de los diferentes resultados de aprendizaje.</p>								
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								
PONDERACIÓN RA NOTA 2ª EVAL	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	FEE	NOTA	NOTA POR RA PONDERADA 2º TRIMESTRE
RA1 (0%)								
RA2 (0%)								
RA3 (0%)								
RA4 (0%)								
RA5 (100%)					Prueba Práctica (100%)		Nota x100%	NOTA1 x 1
NOTA 2º TRIMESTRE: (nota RA5 (100%))								

EVALUACIÓN PRIMERA FINAL		
Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales		
<p>Los RA aprobados por evaluaciones parciales mantendrán su nota con la siguiente ponderación en la nota final Una vez superados los RA la nota final se calculará con la ponderación establecida para cada RA (los superados en evaluaciones parciales y los superados en la evaluación primera final). Los RA aprobados en las evaluaciones parciales mantendrán su nota con la siguiente ponderación en la nota final</p>		
RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

RA1	15%	Prueba escrita (15%) (UT1)
RA2	10%	Prueba práctica (55%) (UT2, UT3 y UT4)
RA3	25%	
RA4	20%	
RA5	30%	Prueba practica (30%) (UT5)
TOTAL	100%	NOTA 1ª FINAL: (nota RA1 (15%) + nota RA2 (10%) + nota RA3 (25%) + nota RA4 (20%) + nota RA5 (30%))

EVALUACIÓN SEGUNDA FINAL		
Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales		
<p>Se evalúan los RA no superados en las evaluaciones parciales y primera final.</p> <p>Una vez superados los RA la nota final se calculará con la ponderación establecida para cada RA (los superados en evaluaciones parciales y los superados en la evaluación primera final y segunda final).</p> <p>Los RA aprobados en la primera final mantendrán su nota con la siguiente ponderación en la nota final.</p> <p>Si el alumno no supera el módulo en la segunda convocatoria final, las puntuaciones obtenidas en cada uno de los RAs no se guardarán ni reservarán para los siguientes cursos donde el alumno vuelva a cursar este módulo, debido a que no existe ningún sistema ni procedimiento que lo permita.</p>		
RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	15%	Prueba escrita (15%) (UT1)
RA2	10%	Prueba práctica (55%) (UT2, UT3 y UT4)
RA3	25%	
RA4	20%	
RA5	30%	Prueba practica (30%) (UT5)
TOTAL	100%	NOTA 2ª FINAL: (nota RA1 (15%) + nota RA2 (10%) + nota RA3 (25%) + nota RA4 (20%) + nota RA5 (30%))

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

En los casos en que el alumno incurra en la pérdida de evaluación continua, deberá contactar con el profesor para poder acordar una vía de comunicación y acceso a los contenidos del curso. El alumno podrá ser evaluado en ambas convocatorias ordinarias (primera y segunda final).

El proceso de evaluación constará de lo siguiente (en ambas convocatorias):

- Un examen teórico-práctico que podrá estar dividido en varias partes según los RA evaluados, incluirá evaluación oral sobre los proyectos entregados durante el curso (por lo que es obligatoria su entrega). En ese caso, el alumno deberá realizar todas las partes y obtener en cada parte una nota mínima de 5 sobre 10, previa a cualquier tipo de redondeo, para dar por superada la prueba.

La nota final será la media ponderada de dichas partes según las tablas de evaluaciones finales.

En caso de que alguna de las partes no se superara, la nota final será la inferior.

- El alumno deberá haber realizado correctamente las actividades obligatorias que establezca el profesor. Para poder entregarlas se abrirá un plazo en el aula virtual. Las actividades deberán ser entregadas en tiempo y forma para su evaluación. Todas las actividades deberán obtener una calificación de APTO.

Entre todas las partes se pretende englobar todos los contenidos y destrezas desarrollados durante el curso por el resto de los alumnos.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación parcial trimestral

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

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

- Un examen teórico-práctico que podrá estar dividido en varias partes según los RA evaluados, incluirá evaluación oral sobre los proyectos entregados durante el curso (por lo que es obligatoria su entrega). En ese caso, el alumno deberá realizar todas las partes y obtener en cada parte una nota mínima de 5 sobre 10, previa a cualquier tipo de redondeo, para dar por superada la prueba.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación primera final

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

Se realizará una segunda evaluación final con la realización de una prueba teórico-práctica sobre todos los RA no superados hasta el momento.

- Un examen teórico-práctico que podrá estar dividido en varias partes según los RA evaluados, incluirá evaluación oral sobre los proyectos entregados durante el curso (por lo que es obligatoria su entrega). En ese caso, el alumno deberá realizar todas las partes y obtener en cada parte una nota mínima de 5 sobre 10, previa a cualquier tipo de redondeo, para dar por superada la prueba.

EVALUACIÓN: OTRAS CUESTIONES

ACTUACIÓN EN CASO DE COPIA EN EXÁMENES

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

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

fijada por el profesor en dicha prueba, así como las decisiones tomadas por el profesor para este caso (uso de ayuda extra), que será la de calificar la prueba con un cero.

ACTUACIÓN EN CASO DE PLAGIO

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

ACTUACIÓN EN CASO DE NO PRESENTARSE A LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN

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

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

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

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

REVISIONES EXÁMENES, ACLARACIONES Y RECLAMACIONES DE LA CALIFICACIÓN

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

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

 Junta de Castilla y León Consejería de Educación	IES CLAUDIO MOYANO		
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO:		
	SISTEMAS DE GESTION EMPRESARIAL		
	Página 18 de 27		

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

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

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR	RA RELACIONADO
Feria de empleo	FFE

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE
<p>La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo de manera periódica (al menos una vez a trimestre), por diferentes vías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica del cumplimiento de la programación didáctica en cuanto al cumplimiento de la temporalización y cualquier otro aspecto que pueda haber sido descuidado. • Estudio y valoración de los resultados obtenidos por los alumnos en cada una de las sesiones de evaluación, y se plantearán los arreglos necesarios tanto en los criterios de evaluación como en la exposición de los contenidos o la secuenciación de éstos, con el fin de reajustarlo en el curso en marcha, en la medida de lo posible y de cara a futuras promociones • Solicitando al alumno retroalimentación para cada recurso empleado y se tendrán en cuenta los problemas y dudas surgidos para mejorar ese contenido, bien sea ampliándolo o bien sea creando un nuevo contenido adicional. <p>Los resultados de todas estas actuaciones podrán ser expuestas y debatidas en cualquier reunión de departamento donde se trate cualquier tema relacionado con ello (análisis de resultados, revisión de programaciones, etc).</p>

UT1: Introducción ERP-CRM

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Exposición teórica de los contenidos.	<p>RA1: Identifica sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes (ERP-CRM) reconociendo sus características y verificando la configuración del sistema informático Introducción a la gestión empresarial. Evolución de la informática de gestión empresarial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de ERP (Sistemas de planificación de recursos empresariales). Objetivos principales. Ventajas e inconvenientes. Diferenciación con el software de gestión. • Revisión de los ERP actuales según licencia, tipología y tamaño de la empresa. • Concepto de CRM (Sistemas de gestión de relaciones con clientes). Objetivos principales. Ventajas e inconvenientes. • Revisión de los CRM actuales. • Arquitectura de un sistema ERP-CRM. Integración, modularidad y adaptabilidad. Modelo de capas que implementa el sistema. • Organización de una empresa y de sus relaciones externas. • Sistemas operativos libres o propietarios compatibles con el software. • Sistemas gestores de bases de datos compatibles con el software. • Configuración de la plataforma. • Verificación de la instalación y configuración de los sistemas operativos y de gestión de datos. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA1: Identifica sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes (ERP-CRM) reconociendo sus características y verificando la configuración del sistema informático	<p>a) Se han reconocido los diferentes sistemas ERP-CRM que existen en el mercado. b) Se han identificado los diferentes tipos de licencia de los sistemas ERP-CRM. c) Se han comparado sistemas ERP-CRM en función de sus características y requisitos. d) Se ha identificado el sistema operativo adecuado a cada sistema ERP-CRM. e) Se ha identificado el sistema gestor de datos adecuado a cada sistema ERP-CRM. f) Se han verificado las configuraciones del sistema operativo y del gestor de datos para garantizar la funcionalidad del ERP-CRM. g) Se han documentado las operaciones realizadas.</p>	Prueba escrita (100%)

	h) Se han documentado las incidencias producidas durante el proceso	

UT 2: Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM. ODOO		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
exposición practica de los contenidos sobre ODOO	RA2: Implanta sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM: <ul style="list-style-type: none"> – Tipos de instalación. Monopuesto. Cliente/servidor. En la nube. – Módulos de un sistema ERP-CRM: descripción, tipología e interconexión entre módulos. – Procesos de instalación del sistema ERP-CRM. – Parámetros de configuración del sistema ERP-CRM: descripción, tipología y uso. – Actualización del sistema ERP-CRM y aplicación de actualizaciones. – Servicios de acceso al sistema ERP-CRM: características y parámetros de configuración, instalación. <ul style="list-style-type: none"> – Entornos de desarrollo, pruebas y explotación 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA2: Implanta sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos	a) Se han identificado los módulos que componen el ERP-CRM. b) Se han realizado diferentes tipos de instalaciones. c) Se han configurado los módulos instalados. d) Se han realizado instalaciones adaptadas a las necesidades planteadas en diferentes supuestos. e) Se ha verificado el funcionamiento del ERP-CRM. f) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias.	Se evaluará en la ut4 con el proyecto implantación ODOO)

UT 3: Organización y consulta de la información. Funcionalidad (ODOO).

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Exposición sobre caso ODOO Realización Práctica.	<p>RA3: Realiza operaciones de gestión y consulta de la información siguiendo las especificaciones de diseño y utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM</p> <p>Organización y consulta de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definición de campos. – Consultas de acceso a datos. – Interfaces de entrada de datos y de procesos. Formularios. – Informes y listados de la aplicación. – Gestión de pedidos, albaranes, facturas, asientos predefinidos, trazabilidad, producción, entre otros. – Gráficos. – Herramientas de monitorización y de evaluación del rendimiento. – Incidencias: identificación y resolución. – Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP-CRM y almacenes de datos. Automatización. – Inteligencia de negocio (Business Intelligence). 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA3: Realiza operaciones de gestión y consulta de la información siguiendo las especificaciones de diseño y utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM	<p>a) Se han utilizado herramientas y lenguajes de consulta y manipulación de datos proporcionados por los sistemas ERP-CRM.</p> <p>b) Se han generado formularios.</p> <p>c) Se han generado informes.</p> <p>d) Se han exportado datos e informes.</p> <p>e) Se han automatizado las extracciones de datos mediante procesos.</p> <p>f) Se ha verificado el rendimiento del sistema ERP-CRM.</p> <p>g) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.</p> <p>h) Se ha obtenido información relevante a partir de los datos procesados.</p>	<p>Prueba Práctica (80%) (Trabajo y exposición)</p> <p>El 20% restante se evaluará en la ut4 con el proyecto implantación ODOO</p>

UT 4: Implantación de sistemas ERP-CRM ODOO en una empresa.

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje
Exposición sobre caso ODOO Realización Practica.	<p>RA4: Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos</p> <p>Implantación de sistemas ERP-CRM en una empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de empresa. Necesidades de la empresa. - Selección de los módulos del sistema ERP-CRM. - Tablas y vistas que es preciso adaptar. - Consultas necesarias para obtener información. - Creación de formularios personalizados. - Creación de informes personalizados. - Paneles de control (Dashboards). - Integración con otros sistemas de gestión. <p>RA3: Realiza operaciones de gestión y consultade la información siguiendo las especificaciones de diseño y utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM</p> <p>Organización y consulta de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de campos. - Consultas de acceso a datos. - Interfaces de entrada de datos y de procesos. Formularios. - Informes y listados de la aplicación. - Gestión de pedidos, albaranes, facturas, asientos predefinidos, trazabilidad, producción, entre otros. - Gráficos. - Herramientas de monitorización y de evaluación del rendimiento. - Incidencias: identificación y resolución. - Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP-CRM y almacenes de datos. Automatización.

	– Inteligencia de negocio (Business Intelligence).	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA2: Instala sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos	a) Se han identificado los módulos que componen el ERP-CRM. b) Se han realizado diferentes tipos de instalaciones. c) Se han configurado los módulos instalados. d) Se han realizado instalaciones adaptadas a las necesidades planteadas en diferentes supuestos. e) Se ha verificado el funcionamiento del ERP-CRM. f) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias.	Prueba Práctica (100%) (proyecto implantación ODOO)
RA3: Realiza operaciones de gestión y consultade la información siguiendo las especificaciones de diseño y utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM	a) Se han utilizado herramientas y lenguajes de consulta y manipulación de datos proporcionados por los sistemas ERP-CRM. b) Se han generado formularios. c) Se han generado informes. d) Se han exportado datos e informes. e) Se han automatizado las extracciones de datos mediante procesos. f) Se ha verificado el rendimiento del sistema ERP-CRM. g) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas. h) Se ha obtenido información relevante a partir de los datos procesados.	Prueba Práctica (20%) (proyecto implantación ODOO)
RA4: Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos	a) Se han identificado las posibilidades de adaptación del ERP-CRM. b) Se han adaptado definiciones de campos, tablas y vistas de la base de datos del ERP-CRM. c) Se han adaptado consultas. d) Se han adaptado interfaces de entrada de datos y de procesos. e) Se han personalizado informes. f) Se han creado paneles de control. g) Se han adaptado procedimientos almacenados de servidor. h) Se han realizado pruebas. i) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.	Prueba Práctica (100%) (proyecto implantación ODOO)

	j) Se han realizado integraciones con otro sistema de gestión empresarial.	

UT 5: Desarrollo de componentes. ODOO		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Exposición ejemplo ODOO Realización Práctica.	RA5: Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado Desarrollo de componentes: <ul style="list-style-type: none"> – Arquitectura del ERP-CRM. – Lenguaje proporcionado por el sistema ERP-CRM. Características y sintaxis del lenguaje. Declaración de datos. Estructuras de programación. Sentencias del lenguaje. – Entornos de desarrollo y herramientas del sistema ERP y CRM. – Inserción, modificación y eliminación de datos en los objetos. – Operaciones de consulta. Herramientas. – Formularios e informes. – Procesamiento de datos y obtención de la información. – Llamadas a funciones, librerías de funciones (APIs). – Depuración y tratamiento de errores. 	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA5: Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado	a) Se han reconocido las sentencias del lenguaje propio del sistema ERP-CRM. b) Se han utilizado los elementos de programación del lenguaje para crear componentes de manipulación de datos y extracción de información. c) Se han modificado componentes software para añadir nuevas funcionalidades al sistema. d) Se han integrado los nuevos componentes software en el sistema ERP-CRM. e) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los componentes creados. f) Se han documentado todos los componentes creados o modificados.	Prueba Práctica (100%) (proyecto módulo ODOO)

	g) Se ha analizado la arquitectura del ERP-CRM.	

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

De conformidad con lo establecido en el artículo 6.1 de la Orden EDU/173/2025, de 20 de febrero, relativo a las condiciones para la realización de la formación en empresa u organismo equiparado, y en el artículo 8.3 de la Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, sobre la evaluación del alumnado de Formación Profesional, la incorporación del alumnado a la Formación en Empresa u Organismo Equiparado requerirá una valoración previa realizada por el equipo docente.

El equipo docente analizará el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje desarrollados con anterioridad al periodo de formación en empresa, así como la madurez académica y profesional del alumnado para aprovechar adecuadamente dicha formación.

A estos efectos, el equipo docente podrá acordar que el alumnado deba haber superado determinados resultados de aprendizaje considerados esenciales para el desempeño seguro y eficaz de las actividades formativas previstas en la empresa u organismo equiparado.

La decisión final sobre la incorporación del alumnado a la FFE corresponderá al equipo docente, quedando reflejada en la correspondiente sesión de evaluación y atendiendo al principio de individualización y al plan de formación previsto para cada alumno.

En el módulo de **Sistemas de gestión empresarial**, se considerarán especialmente relevantes los resultados de aprendizaje **RA2 , RA4 y RA5** , por ser los que guardan una relación directa con las actividades previstas durante la FFE.

RA	Resultado de aprendizaje	Riesgo que puede relacionarse con la FFE en la empresa
RA2	Implanta sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos	<p>Pérdida de datos e inoperatividad: Fallos graves en la instalación o malas configuraciones iniciales que detengan la actividad comercial de la empresa.</p> <p>Sobrecoste financiero: Contratar módulos innecesarios o sobredimensionados por no saber interpretar la documentación técnica.</p> <p>Brechas de seguridad: Dejar parámetros por defecto o vulnerabilidades expuestas durante el despliegue del sistema informático.</p>
RA4	Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos	<p>Flujos de trabajo ineficientes: Que el software no responda a las necesidades reales del negocio (compras, ventas, almacén), obligando a los empleados a usar soluciones externas manuales.</p> <p>Información errónea: Desincronización entre departamentos y duplicidad de datos al no estar bien mapeados los requerimientos de la empresa dentro de la herramienta.</p>

RA5	Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado	<p>Incompatibilidad y bloqueos: Generar código ineficiente o con "bugs" que causen caídas del sistema o impidan que el ERP se actualice de forma segura a futuras versiones.</p> <p>Dependencia técnica y fallos de mantenimiento: Dejar un desarrollo sin optimizar o mal estructurado que sea imposible de corregir o mantener por otros miembros del equipo técnico.</p>
-----	--	---