



**Junta de
Castilla y León**

Delegación Territorial de Ávila
Dirección Provincial de Educación
I.E.S. Alonso de Madrigal

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Departamento: *Informática*

Ciclo Formativo: *Desarrollo de aplicaciones multiplataforma*

Curso: *2º*

Módulo: *Sistemas de Gestión Empresarial*

Profesor/es: *Fabio Guevara Hernández*

Año académico: *2024 - 2025*

ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y MARCO LEGAL	1
2. UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADA/S AL MODULO	2
3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO.....	3
4. OBJETIVOS.....	5
4.1.- <i>OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO QUE DESARROLLA EL MÓDULO.....</i>	<i>5</i>
4.2.- <i>OBJETIVOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....</i>	<i>6</i>
5. CONTENIDOS DEL MÓDULO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	8
5.1. - <i>CONTENIDOS DEL MÓDULO.....</i>	<i>8</i>
5.2.- <i>UNIDADES DE TRABAJO Y TEMPORALIZACIÓN.....</i>	<i>11</i>
5.3.- <i>ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DE TRABAJO.....</i>	<i>11</i>
6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	19
6.1.- <i>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....</i>	<i>19</i>
6.2.- <i>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....</i>	<i>21</i>
6.2.1. <i>Adaptaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje</i>	<i>22</i>
6.2.2. <i>Alumnos con necesidades educativas especiales.....</i>	<i>23</i>
6.3.- <i>MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....</i>	<i>23</i>
6.4.- <i>LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC).....</i>	<i>24</i>
6.5.- <i>ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES</i>	<i>24</i>
7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	25
8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	28
9. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.....	32

10.	PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.....	33
10.1.-	<i>SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS.....</i>	<i>33</i>
10.2.-	<i>PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS QUE NO ACCEDEN A LA FCT.....</i>	<i>34</i>
10.3.-	<i>PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS QUE REALIZAN LA FCT CON UN MÓDULO SUSPENSO</i>	<i>34</i>
11.	CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A FOMENTAR LA CULTURA Y EL ESPÍRITU EMPREENDEDOR EN EL ALUMNADO	35
12.	COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL	36
13.	PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES	37
13.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL MÓDULO	39
14.	MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE	40
15.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	41

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y MARCO LEGAL

Este módulo denominado Sistemas de Gestión Empresarial, forma parte del segundo curso del Ciclo formativo de grado superior Desarrollo de Aplicaciones Multimedia cuya duración total es de dos cursos académicos.

Para elaborar este documento se tendrán en cuenta los siguientes Reales Decretos:

- 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.
- DECRETO 23/2011, de 9 de junio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en la Comunidad de Castilla y León.

Para el proceso de evaluación se tiene en cuenta la ORDEN EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León. A su vez la orden anterior es modificada por la ORDEN EDU/580/2012, de 13 de julio, en la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León.

La referencia del sistema productivo de este módulo la encontramos en la competencia general del título, desarrollada en el artículo 4 del 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.:

“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 calidad exigidas en los estándares establecidos.”

Este módulo, de 126 horas, se encuadra en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma de la familia profesional de Informática y Comunicaciones. Se desarrolla durante los dos primeros trimestres del curso, impartándose 6 horas semanales.

2. UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADA/S AL MODULO

Según el 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, este módulo, Sistemas de Gestión Empresarial, tiene asociada la competencia:

- **UC1213_3:** Instalar y configurar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título y que contribuyen a este módulo concreto, son las que se relacionan a continuación

- a)** Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- b)** Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c)** Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- d)** Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- e)** Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- f)** Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
- g)** Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.
- h)** Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.
- k)** Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.
- l)** Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- m)** Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con asistentes incorporados.
- n)** Desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo empleando librerías y técnicas de programación específicas.
- ñ)** Desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red empleando mecanismos de comunicación.

-
- o)** Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos
 - p)** Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
 - q)** Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
 - r)** Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
 - s)** Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
 - t)** Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
 - 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.
 - 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.
 - x)** Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
 - y)** Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

4. OBJETIVOS

4.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO QUE DESARROLLA EL MÓDULO

Los objetivos que se intenta conseguir en el Ciclo formativo de grado superior Desarrollo de Aplicaciones Multimedia y que desarrolla este módulo concreto, son las que se relacionan a continuación:

- **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.
- **k)** 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.
- **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.

- **x)** Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- **y)** Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2.- OBJETIVOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1. 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.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los diferentes sistemas ERP-CRM que existen en el mercado.
- b) Se han comparado sistemas ERP-CRM en función de sus características y requisitos.
- c) Se ha identificado el sistema operativo adecuado a cada sistema ERP-CRM.
- d) Se ha identificado el sistema gestor de datos adecuado a cada sistema ERP-CRM.
- e) Se han verificado las configuraciones del sistema operativo y del gestor de datos para garantizar la funcionalidad del ERP-CRM.
- f) Se han documentado las operaciones realizadas.
- g) Se han documentado las incidencias producidas durante el proceso.

- 2. Instala sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes tipos de licencia.
- b) Se han identificado los módulos que componen el ERP-CRM.
- c) Se han realizado instalaciones monopuesto.
- d) Se han realizado instalaciones cliente/servidor.
- e) Se han configurado los módulos instalados.
- f) Se han realizado instalaciones adaptadas a las necesidades planteadas en diferentes supuestos.
- g) Se ha verificado el funcionamiento del ERP-CRM.
- h) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias.

3. Realiza operaciones de gestión y consulta de la información siguiendo las especificaciones de diseño y utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM.

Criterios de evaluación:

- 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 han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.

4. Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos.

Criterios de evaluación:

- 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 adaptado procedimientos almacenados de servidor.
- g) Se han realizado pruebas.
- h) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.

5. Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado.

Criterios de evaluación:

- 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.
- 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.

5. CONTENIDOS DEL MÓDULO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

5.1. - CONTENIDOS DEL MÓDULO

Los contenidos se impartirán a lo largo de las 126 horas repartidas en 2 trimestres a razón de 6 horas semanales.

Los contenidos pueden sufrir modificaciones en función de las circunstancias y peculiaridades que se presenten durante el desarrollo del curso.

De acuerdo con lo que establece el *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, donde se fijan sus enseñanzas mínimas*, a nivel estatal, y el *DECRETO 23/2011, de 9 de junio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en la Comunidad de Castilla y León*, a nivel de la Comunidad de Castilla y León, los **contenidos** del módulo “Sistemas de Gestión Empresarial” se agrupan en los siguientes bloques:

Bloque 1.- Identificación de sistemas ERP-CRM

- Introducción a la gestión empresarial. Evolución de la informática de gestión empresarial.
- 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.

Bloque 2.-Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM

- Tipos de licencia. Software libre y propietario.
- Tipos de instalación. Monopuesto. Cliente/servidor. Distribuida.

-
- Módulos de un sistema ERP-CRM: Descripción, tipología e interconexión entre módulos.
 - Características de los módulos funcionales.
 - Módulo básico. Funcionalidades operacionales.
 - Módulos de compras, producción, stocks, finanzas, ventas, entre otros.
 - 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.
 - Tipos de aplicaciones cliente: Web, para entorno gráfico del SO y terminales virtuales.
 - Entornos de desarrollo separados del flujo de trabajo real de la empresa: Pruebas y explotación.

Bloque 3.- Organización y consulta de la información.

- Tipos de Imágenes en la Web.
- Definición de campos.
- Tablas y vistas de la Base de Datos.
- Consultas de acceso a datos.
- Interfaces de entrada de datos y de procesos. Formularios. Vista formulario.
- Informes y listados de la aplicación. Vista lista.
- Calendarios y planificación.
- Datos maestros: Empresa, empresas con las que se relaciona, productos/servicios que presta.
- Cálculos de pedidos, albaranes, facturas, asientos predefinidos, trazabilidad, producción, entre otros.
- Utilización de asistentes.
- Búsqueda de información.
- Gráficos.
- Herramientas de monitorización y de evaluación del rendimiento.
- Incidencias: identificación y resolución.
- Procesos de extracción e integración de datos en sistemas de ERP-CRM y almacenes de datos. Intercambio electrónico de datos (EDI). Normas ISO.

Bloque 4.- Implantación de sistemas ERP-CRM en una empresa

- Tipos de empresa. Necesidades de la empresa. Modelo de negocio.
- Selección de los módulos del sistema ERP-CRM.
- Tablas y vistas que es preciso adaptar.
- Consultas necesarias para obtener información.
- Creación de formularios personalizados.
- Arquitecturas de informes. Elementos.

-
- Herramientas para la creación de formularios e informes.
 - Creación de informes personalizados.
 - Creación de gráficos personalizados.
 - Diseño y utilización de auditorías para la gestión de incidencias. Estrategias.

Bloque 5.- Desarrollo de componentes

- Técnicas y estándares.
- Especificaciones funcionales para el desarrollo de componentes.
- Lenguaje proporcionado por los sistemas ERP-CRM. Características y sintaxis del lenguaje. Declaración de datos. Estructuras de programación. Sentencias del lenguaje.
- Entornos de desarrollo y herramientas de desarrollo en sistemas ERP y CRM.
- Inserción, modificación y eliminación de datos en los objetos.
- Operaciones de consulta. Herramientas. Técnicas de optimización.
- Formularios e informes en sistemas ERP-CRM.
- Extracciones de informaciones contenidas en sistemas ERP-CRM, procesamiento de datos. Creación de componentes software.
- Integración de datos de sistemas externos, procesamiento. Creación de componentes software.
- Llamadas a funciones, librerías de funciones (APIs).
- Depuración de un programa.
- Manejo de errores.

De tal forma que podemos realizar la siguiente equivalencia entre los resultados de aprendizaje enumerados en el apartado 3.2. y los bloques de contenidos que acabamos de ver:

Resultados de aprendizaje	Bloques de contenidos
1. 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	1
2. Implanta sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos	2
3. Realiza operaciones de gestión y consulta de la información siguiendo las especificaciones de diseño y utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM.	3

4. Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos	4
5. Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado	5

5.2.- UNIDADES DE TRABAJO Y TEMPORALIZACIÓN

El presente módulo consta de **126 horas totales**, distribuidas en sesiones semanales de 6 horas durante los dos trimestres de los que consta el curso, de tal forma que, los contenidos anteriores se impartirán en **5 unidades de trabajo** siguiendo la siguiente temporalización:

UNIDADES DE TRABAJO	HORAS	Evaluación
UT1: Introducción de sistemas ERP-CRM	12	1ª
UT2: instalación y configuración de sistemas ERP-CRM	22	
UT3: Utilización de sistemas ERP-CRM	32	
UT4: Implantación del sistema ERP-CRM	16	2ª
UT6: Desarrollo del sistema ERP-CRM	44	
TOTAL	126	

La anterior temporalización podrá sufrir modificaciones a lo largo del curso debido a circunstancias imprevistas que puedan producirse a lo largo del mismo.

Teniendo en cuenta los recursos materiales de que se dispone, en este curso para el desarrollo de estas unidades de trabajo se utilizará el sistema de gestión empresarial de código abierto Odoo.

5.3.- ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DE TRABAJO

En este apartado se definen, para cada unidad de trabajo, los contenidos, los objetivos, la temporalización, las actividades de enseñanza y aprendizaje, la metodología a seguir, y las actividades e instrumentos de evaluación.

Como ya se ha comentado anteriormente, los contenidos del módulo se desarrollarán a través de **5 unidades de trabajo**:

- UT1: Introducción de sistemas ERP-CRM -

Duración: 22 horas.

- 1. Concepto de empresa. Tipos. Introducción a la gestión empresarial.**
- 2. Sistemas de Gestión de la Información**
 - a. Evolución de los sistemas de gestión empresarial
- 3. Sistemas CRM**
 - a. Que es un CRM
 - b. Funcionalidades de un sistema CRM
 - c. Ventajas de los CRM
 - d. Desventajas de los CRM
 - e. Revisión de los CRM actuales
- 4. Sistemas ERP**
 - a. Concepto de ERP
 - b. Objetivos principales
 - c. Ventajas
 - d. Inconvenientes
 - e. Diferenciación con un software de gestión
 - f. Revisión de los ERP actuales
 - g. Principales componentes de un ERP
 - h. Otras características de un ERP
- 5. Arquitectura de un sistema ERP-CRM**
- 6. Principales componentes de un sistema ERP-CRM**
- 7. Requisitos de los sistemas ERP-CRM**
- 8. Sistemas ERP-CRM actuales**

Objetivos (RA)

- 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.

Contenidos

- Bloque 1. Identificación de sistemas ERP-CRM.

Temporalización

- Explicación de contenidos: 18 horas.
- Realización de prácticas: 4 horas.

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.
- Búsqueda de información sobre diferentes alternativas de ERP- CRM.

Metodología

El trabajo en el aula consistirá en la exposición de los contenidos del tema, siguiendo estos procedimientos:

- Esta unidad de trabajo es de introducción por lo que la metodología será básicamente expositiva por parte del profesor

Actividades e instrumentos de evaluación.

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

- UT2: instalación y configuración de sistemas ERP-CRM -

Duración: 22 horas.

1. Introducción
2. Introducción a Odoo
3. Instalación de un sistema ERP Odoo 18
4. Módulos en Odoo 18

Objetivos (RA)

- RA2 - Implanta sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos

Contenidos.

Bloque 2.-Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM

Temporalización.

- Explicación de contenidos: 12 horas.
- Realización de prácticas: 10 horas.

Actividades de enseñanza y aprendizaje.

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Instalación de un sistema ERP en diferentes modalidades
 - Instalación online
 - Instalación mediante paquetes de instalación
 - Windows
 - GNU/Linux
 - Instalación origen (a través de código fuente)
 - GNU/Linux
- Instalación de módulos estándar en Odoo
- Instalación de módulos No estándar en Odoo

Metodología

El trabajo en el aula consistirá en la exposición de los contenidos del tema, siguiendo estos procedimientos:

- Explicación de las características de un ERP open source, Odoo
- Explicación de la configuración del entorno de desarrollo Odoo.
- Explicación de las características de un módulo estándar y su instalación
- Explicación de las características de un módulo no estándar y su instalación

Los alumnos deberán realizar uno o más trabajos sobre las características, instalación y entorno de desarrollo un ERP-CRM open source (odoo).

Los alumnos también deben desarrollar los ejercicios y test de conocimientos propuestos, para lo que dispondrán de toda la documentación que se considere oportuna, además de la asistencia permanente del profesor.

Actividades e instrumentos de evaluación.

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

- UT3: Utilización de sistemas ERP-CRM -

Duración: 32 horas.

1. Introducción
2. Principales funcionalidades de Odoo
3. Aplicaciones/Módulos de Odoo

Objetivos (RA)

- RA2 - Implanta sistemas ERP-CRM, interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos.
- 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.
- RA4 - Adapta sistemas ERP-CRM, identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos.

Contenidos

- Bloque 2. Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM
- Bloque 3. Organización y consulta de la información

Temporalización

- Explicación de contenidos: 16 horas.
- Realización de prácticas: 12 horas.

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Introducción de los contenidos del tema.
- Configuración de un ERP-CRM concreto (Odoo)
- Utilización un ERP-CRM concreto (Odoo)
- Implantación de sistemas ERP-CRM en una empresa (Odoo)

Metodología

El trabajo en el aula consistirá en la exposición de los contenidos del tema, siguiendo estos procedimientos:

- Explicación de la configuración y funcionalidades de un sistema ERP (Odoo)
- Explicación y utilización de los principales módulos de un sistema ERP (Odoo)

Los alumnos también deben desarrollar los ejercicios y test de conocimientos propuestos, para lo que dispondrán de toda la documentación que se considere oportuna, además de la asistencia permanente del profesor.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

- UT4: Implantación del sistema ERP-CRM -

Duración: 16 horas.

1. Introducción
2. Metodología de implantación
3. Adaptación del ERP a una empresa
4. Creación de manuales

Objetivos (RA)

- RA2 - Implanta sistemas ERP-CRM, interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos.
- 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.
- RA4 - Adapta sistemas ERP-CRM, identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos.

Contenidos

- Bloque 4. Implantación de sistemas ERP-CRM en una empresa

Temporalización

- Explicación de contenidos: 12 horas.
- Realización de prácticas: 4 horas.

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Introducción de los contenidos del tema.

Metodología

El trabajo en el aula consistirá en la exposición de los contenidos del tema, siguiendo estos procedimientos:

-
- Explicación de la configuración y funcionalidades de un sistema ERP (Odoo)
 - Explicación y utilización de los principales módulos de un sistema ERP (Odoo)

Los alumnos también deben desarrollar los ejercicios y test de conocimientos propuestos, para lo que dispondrán de toda la documentación que se considere oportuna, además de la asistencia permanente del profesor.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

- UT5: Desarrollo del sistema ERP-CRM -

Duración: 44 horas

.

1. Introducción
2. Entorno de desarrollo en Odoo
3. Lenguaje de desarrollo en Odoo
4. Desarrollo y modificación de componentes en Odoo

Objetivos (RA)

- RA5 - Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM, analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado.

Contenidos

- Bloque 5. Desarrollo de componentes.

Temporalización

- Explicación de contenidos: 14 horas.
- Realización de prácticas: 30 horas.

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Introducción de los contenidos del tema.

-
- Desarrollo y modificación de componentes en un ERP-CRM concreto (Odoó)

Metodología

El trabajo en el aula consistirá en la exposición de los contenidos del tema, siguiendo estos procedimientos:

- Explicación del entorno de desarrollo.
- Explicación del lenguaje de desarrollo

Los alumnos también deben desarrollar los ejercicios y test de conocimientos propuestos, para lo que dispondrán de toda la documentación que se considere oportuna, además de la asistencia permanente del profesor.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

6.1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La metodología empleada tendrá como objetivo conseguir desarrollar, progresivamente, la **autonomía y autosuficiencia de los alumnos** mediante la superación de las dificultades que irán surgiendo a lo largo del curso, concediendo especial importancia a potenciar la iniciativa, deducción lógica, la aplicación del método adecuado, la acumulación de experiencia y el desarrollo de la capacidad de reacción ante nuevas situaciones.

Se tratará de que el alumno **aprenda a aprender**. Tratando de fomentar una participación activa del alumnado, partiendo de los conocimientos previos y apoyando de forma directa o indirecta hacia el aprendizaje del alumno de manera autónoma de forma que el papel del profesor sea de animador, organizador y orientador de las diferentes tareas a realizar.

Esta metodología no sólo debe servir de herramienta de aprendizaje al alumno en el proceso adquisición de capacidades y conocimientos sino también al profesor como una fuente de información y evaluación a su desempeño, que sirva para aportar mejoras al proceso educativo del mismo.

Para el establecimiento de este planteamiento metodológico se ha tenido en cuenta los siguientes principios:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el módulo, pero nunca un fin en sí mismo.
- Los contenidos y aprendizajes relativos al manejo y operación de los sistemas informáticos son consustanciales al módulo.
- El alumno debe aprender a pensar individual y en grupo afrontando problemas en solitario y colectivamente.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando situaciones de aprendizaje.

-
- El profesor no sólo debe actuar en el proceso educativo, sino que deberá actuar sobre el campo anímico para motivar y fomentar el trabajo de los alumnos.

En definitiva, se pretende fomentar el desarrollo de habilidades, destrezas y criterios propios que permitan conseguir un gradual aumento de la independencia del alumno con respecto al profesor, preparándolos así para el desarrollo de la profesión y fomentando el autoaprendizaje y la capacidad de evolución.

El método que se seguirá para el desarrollo de las clases en la mayor parte de las unidades será el siguiente (en algún caso el método cambia como se puede observar en los procedimientos de cada unidad):

- En las unidades prácticas, se hará hincapié en la utilización de las horas para que el alumno programe en clase, teniendo al profesor como guía y soporte de las dudas
- Exposición de conceptos teóricos en clase a partir de apuntes y los materiales complementarios que el profesor estime convenientes para una mejor comprensión de los contenidos en las unidades teóricas.
- Planteamiento de ejercicios y actividades en el aula de aquellos temas que lo permitan, resolviéndose aquellos que se estime oportuno.
- Presentación en clase de las diversas prácticas a realizar y desarrollo en la misma.
- Realización de trabajos y exposiciones por parte del alumnado, de aquellos temas que se brinden a ello o que se propongan directamente por el profesor, con lo que se conseguirá una activa participación y un mayor acercamiento a los conceptos y contenidos del módulo.
- En una etapa inicial del curso, se seguirá el método tradicional de exposición por parte del profesor, con el fin de explicar los conceptos básicos que este módulo necesita para poder arrancar.
- Tan pronto como sea posible, la metodología pasará a ser fundamentalmente procedimental, con la realización de prácticas, invitando al alumno, bien individualmente o bien en grupo, a que exponga su planteamiento ante sus compañeros, para efectuar los pertinentes comentarios, intercambio de pareceres y discusión de las soluciones propuestas.
- En la medida de lo posible se tendrá una atención individualizada por parte de los profesores a cada alumno o grupo de alumnos. Se fomentará que cada uno plantee sus dudas o problemas sobre el ejercicio. Finalmente se comentarán las posibles soluciones, así como los fallos y errores que suelen cometerse de forma más habitual.

Para poder llevar a cabo esta labor se utilizarán uno o varios de los siguientes tipos de **actividades de enseñanza-aprendizaje**:

- **Docentes:** Exposición de los contenidos teóricos que se consideren oportunos, realización de casos prácticos como modelo o simulación de distintas situaciones en el ordenador para facilitar la deducción o utilización de vídeos con casos prácticos concretos, observación y experimentación,

planteamiento de situaciones problema, supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos y asesoramiento y orientación permanente a los alumnos.

- **De aprendizaje:** Utilización de distintas fuentes de información (libros, documentación, manuales, internet, etc.), debates, resolución de problemas o ejercicios teórico-prácticos, prácticas en ordenador, pruebas de conocimientos y valoración por parte de los alumnos de los resultados alcanzados y el grado de consecución de los objetivos que se habían planteado. Para la realización de prácticas, se utilizará los entornos más adecuados, así como las páginas oficiales, y documentación de estándares. Si fuera necesaria la instalación de programas incompatibles con la instalación en el sistema operativo anfitrión, se utilizarán máquinas virtuales, mediante la aplicación de software libre VirtualBox. El control de ejercicios, prácticas y trabajos se realizará mediante las plataformas educativa Moodle de la Junta de Castilla y León y el programa de colaboración Teams.

Estas actividades implican el uso de técnicas metodológicas como la discusión, el trabajo en parejas, el trabajo en grupo, trabajo bajo proyectos, investigación, etc.

Como complemento se pueden utilizar las siguientes **orientaciones metodológicas**:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno y de los conocimientos previos que posee.
- Favorecer la motivación por el aprendizaje.
- Favorecer la adquisición de aprendizajes significativos y funcionales. De este modo, se crean relaciones entre los nuevos contenidos y lo que ya se sabe.
- Asegurarse de que el alumno sabe lo que hace y por qué lo hace, encontrándole sentido a la tarea.
- Contribuir al desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”, permitiendo que el alumno se adapte a nuevas situaciones de aprendizaje.
- Crear un clima de aceptación mutua y cooperación.

En definitiva, la metodología a utilizar será activa, participativa, creativa y reflexiva; para que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje. Es decir, el alumno se debe considerar parte activa de la actividad docente, involucrándose en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y en la adquisición de capacidades.

6.2.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Como se establece en el proyecto curricular, las adaptaciones deben ser "no significativas", por lo que el profesor podrá realizar cambios en la metodología, en las actividades o recursos materiales y didácticos e incluso de tiempo en la realización de determinadas tareas, etc.

Todo ello en función de la discapacidad que se pretenda compensar y siempre siguiendo las directrices marcadas por los informes de la evaluación psicopedagógica y por las adaptaciones metodológicas que se les hayan podido realizar.

Se pueden dar tres casos:

- Alumno/as con importantes dificultades de aprendizaje, cuyas carencias cognitivas y/o físicas se ponen de manifiesto en la primera evaluación inicial.
- Alumno/as con algunas dificultades de aprendizaje, o ritmo irregular, que fracasan en algunas actividades propias de la evaluación sumativa.
- Alumno/as con facilidad de aprendizaje y que alcanzan pronto las capacidades básicas.

6.2.1. Adaptaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Un hecho obvio e inevitable que aparece en la labor docente es la diversidad de capacidades y motivaciones que presentan los alumnos, lo que hace aconsejable una labor de seguimiento personalizado de la evolución de cada alumno.

En este caso las adaptaciones curriculares deben ser “no significativas”, por tanto, el profesor podrá realizar cambios en la metodología, en las actividades o recursos materiales y didácticos e incluso de tiempo en la realización de determinadas tareas y además dar una atención más personalizada al alumno.

Medidas de apoyo: para los alumno/as con importantes dificultades de aprendizaje, cuyas carencias cognitivas y/o físicas, se ponen de manifiesto en la primera evaluación inicial.

- Realizar una atención más personalizada, controlando el desarrollo de las competencias profesionales, sociales y personales asociadas al módulo.
- Solicitar la intervención del Departamento de Orientación para decidir las medidas de apoyo necesarias o si fuese necesario reorientar su formación académica acorde a sus capacidades físicas y/o cognitivas.

Actividades de recuperación: para los alumnos con dificultades de aprendizaje, o ritmo irregular, que fracasan en algunas actividades propias de la evaluación sumativa.

- Realizar una atención más personalizada.
- Aprovechar los momentos en que el grupo está normalmente desarrollando sus actividades para prestar más atención a tales alumnos, resolverles sus dudas y aclararles los conceptos menos claros.
- En actividades de grupo cuidar su organización para que entre ellos se ayuden.
- Prever actividades de recuperación al finalizar cada evaluación.

Actividades de profundización: para alumnos con facilidad de aprendizaje y que alcanzan pronto las capacidades básicas.

- Fomentar la autonomía y desarrollar la capacidad de investigación encargando tareas de forma individualizada y en grupos, para realizar fuera de clase, facilitando bibliografía y las orientaciones necesarias.
- Solicitar al alumno su colaboración para el desarrollo de las actividades del aula prestando ayuda a sus compañeros si la necesitan
- Plantear actividades de mayor grado de dificultad o utilizando herramientas alternativas.

6.2.2. Alumnos con necesidades educativas especiales

En el caso de contar con alumnos con necesidades educativas especiales o con algún tipo de discapacidad se adaptará la metodología de trabajo en el aula, los criterios y procedimientos de evaluación de acuerdo con lo que se especifique en los correspondientes informes de evaluación psicopedagógica y las medidas de apoyo tomadas en colaboración con el Departamento de Orientación.

6.3.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se dispone de un único espacio que aúna los roles de aula convencional, taller, y aula de informática. El aula dispone de los siguientes recursos:

- **Recursos comunes:** Pizarra blanca, rotuladores de pizarra blanca y videoprojector. Además, los alumnos deberán disponer de un cuaderno de teoría y de ejercicios donde vayan recogiendo ordenadamente su información de las clases, así como un medio de almacenamiento persistente (memoria USB o almacenamiento en nube) para almacenar los trabajos que vayan realizando, sin tener que depender exclusivamente de los discos duros de los equipos.

Los alumnos dispondrán de una cuenta de correo electrónico institucional (@educa.jcyl.es) para comunicación con los profesores. Además del correo electrónico, los profesores podrán utilizar la plataforma educativa Moodle o Teams para la distribución de apuntes y ejercicios a los alumnos.

- **Recursos de infraestructura informática:** Al menos habrá en el aula un PC por cada uno de los y las estudiantes, y otro para el profesor. En cada puesto informático del aula (incluyendo el PC del profesor) estará instalado el software de base necesario para el desarrollo de la asignatura. Todos estos ordenadores estarán conectados por una red y tendrán acceso a Internet.

En cuanto a un posible libro de texto, no se utilizará un libro de texto para desarrollar los contenidos del módulo, aunque se podrá utilizar como libro de apoyo en determinados momentos el libro “Sistemas de Gestión Empresarial” de Juan José García Lazo de la editorial Síntesis.

6.4.- LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

El módulo correspondiente a la programación es en sí mismo es un conjunto de conceptos, herramientas, tecnologías, destrezas y saberes sobre las tecnologías de la información y la comunicación.

Para poder llevar a cabo el desarrollo del módulo en el aula, es necesario hacer uso de diferentes tecnologías de la información y la comunicación, como son la utilización de programas de virtualización, sistemas operativos servidores, navegadores web, paquetes de ofimática, editores para xml, etc.

Para la gestión de la labor organizativa y docente se van a utilizar diferentes herramientas como son Microsoft Temas, para establecer comunicación con los alumnos y como apoyo a la plataforma de aula virtual, Aula virtual Moodle para realizar la estructura de los contenidos relacionados y llevar el seguimiento de las tareas a entregar por parte de los alumnos. Para completar contenidos y/o actividades se podrán utilizar herramientas como Kahoot, Prezi, Genially, Microsoft Office, Adobe.

Para el asesoramiento y relación educativa en el aula, se utilizará como apoyo de la aplicación Stylus, haciendo uso del seguimiento de las faltas y consulta de datos relevantes que puedan servir para realizar las tareas propias de la labor en el aula.

6.5.- ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES

De realizarse se determinarán durante el curso por los profesores componentes del departamento. De momento no está prevista ninguna actividad interdisciplinar.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Según la Orden EDU/2169/2008 de 15 de Diciembre de 2008 (B.O.C. y L. del 17), la evaluación del alumno, debe ser continua a lo largo de todo el proceso de aprendizaje (artículo 2º - 2); esto requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas (artículo 1º - 3).

Por lo tanto, la asistencia a clase es un **elemento fundamental** a la hora de determinar el proceso de evaluación (en caso de perderse dicha evaluación continua, se requerirán actuaciones diferentes para evaluar los resultados del aprendizaje, que serán los indicados en el apartado correspondiente de la presente programación didáctica).

Por otro lado, según se desprende del Proyecto curricular del ciclo, las cualidades de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos serán las siguientes:

- Evaluación Continua: porque la evaluación debe estar inmersa en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguando las causas y adaptando las actividades de enseñanza-aprendizaje. Se evaluará el progreso del alumno en cuanto al grado de desarrollo de las capacidades a que se refieren los objetivos generales, a través de los objetivos de cada área. Además, las actividades de enseñanza aprendizaje se utilizarán también como herramienta evaluadora.
- Evaluación criterial: la evaluación de los aprendizajes de los alumnos se realizará tomando como referencia criterios de evaluación derivados de las capacidades para cada módulo: los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución de la capacidad correspondiente, y en consecuencia, los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza aprendizaje se evaluará el grado de consecución de los objetivos del área, así como los objetivos generales a los que se contribuye desde ella.
- Evaluación personalizada: Se contemplará de forma global el progreso seguido por el alumno en su proceso de aprendizaje y el grado de madurez tanto profesional como personal.

La evaluación tiene una dimensión cualitativa, lo cual implica el obtener gran cantidad de datos para a través del contraste de los mismos, establecer su validez.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el proceso de evaluación considera los siguientes tipos: evaluación formativa y evaluación sumativa.

• EVALUACIÓN FORMATIVA

Permitirá al profesor y al alumno conocer el nivel de aprendizaje conseguido y detectar los aspectos pendientes de superación y por tanto sirva de base a posibles adaptaciones. Se realizará a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje y se evaluarán aspectos como:

- *Asistencia regular y puntualidad del alumno/a a las clases y actividades* programadas para el módulo, requisito indispensable para la aplicación del proceso de evaluación continua.
- *La actitud y el grado de interés del alumno hacia la materia.* Esto se podrá determinar observando la iniciativa y colaboración en el trabajo en grupo de forma que todos los componentes del mismo aporten ideas y material, participación en la resolución de conflictos, en el orden, limpieza y mantenimiento del aula y equipos y en el resultado de intercambios orales con los alumnos.
- *Realización de pruebas específicas de evaluación,* que recogerán los distintos contenidos y procedimientos más relevantes de las unidades de trabajo y/o bloque.
- *Realización de las prácticas* (ejercicios con grado progresivo de dificultad que permiten conocer el grado de aprendizaje de los contenidos impartidos utilizando las herramientas disponibles) en el tiempo y modo previstos.

Se llevará a la práctica en momentos específicos y se utiliza la observación como instrumento esencial:

1. Durante la realización de las actividades de aprendizaje se utilizará la observación y el apoyo del profesor al alumno mediante directrices y estrategias que le ayuden a dar con la solución.
2. Durante la corrección individualizada de determinados trabajos de los alumnos se le propondrán mejoras e incluso alternativas. El alumno deberá que defender su solución.
3. Durante las puestas en común de determinados ejercicios o actividades importantes, se explicará para toda la clase por parte del profesor o por los alumnos indicados.
4. Al comienzo de la clase se controlarán las faltas de asistencia y retrasos, analizando sus causas. Estas se comunicarán al tutor de forma sistemática
5. Al finalizar la clase se observará como se deja el puesto de trabajo. Este quedará limpio y preparado para que pueda ser utilizado en la siguiente hora. Si hay alguna incidencia se notificará al departamento.
6. Durante el trabajo en grupo se observará actitudes de colaboración y de liderazgo, tanto de respeto a los compañeros como de respeto al profesor.

Por último, indicar que con todos estos procedimientos se pretende valorar todas o parte de aquellas actividades de enseñanza-aprendizaje objeto de evaluación y los criterios de evaluación.

- **EVALUACIÓN SUMATIVA**

Esta evaluación tiene como objetivo determinar el nivel de los aprendizajes alcanzados por el alumno, por tanto, en cada unidad de trabajo se han previsto actividades específicas de evaluación, fundamentalmente en forma de pruebas escritas bien en papel, en maquina o ambas. No obstante, para la calificación final también se consideran, aunque en porcentaje menor, el resto de las actividades que se realizan durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y que para ello se dispone de los datos recogidos durante la evaluación formativa.

La expresión de la evaluación sumativa se realizará en términos de calificaciones y se llevará a cabo en sesiones de evaluación-calificación, celebrándose una cada trimestre lectivo (ver apartado 7)

En lo que se refiere a los **instrumentos de evaluación** a aplicar se pueden concretar los siguientes, dejando a criterio del profesor, elegir aquellos que sean más indicados en cada momento del curso.

EVALUACIÓN SUMATIVA	EVALUACION FORMATIVA
Pruebas específicas parciales (exámenes escritos, prácticos, etc.)	Observación.
Pruebas específicas finales de evaluación (exámenes escritos, prácticos, etc.)	Prácticas de los alumnos.
Prácticas de los alumnos.	Entrevista (dando indicaciones y recomendaciones al alumno).
Exposición oral de trabajos	Intervención en clase.
	Exposición oral de trabajos.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las herramientas empleadas para realizar la evaluación son:

- La observación directa del alumno en el aula.
- El análisis de las actividades realizadas por el alumno.
- La realización y análisis de pruebas individuales.

Cada una de las dos evaluaciones del curso se calificará mediante:

1. Nota de la evaluación

- 60% nota exámenes + 40% nota de trabajos

2. Apartado 1 - Trabajos o tareas propuestas

- Realización de los trabajos y tareas propuestos en clase y entrega de los mismos en los plazos previstos.
- Serán valorados entre 1 y 10 puntos, siendo estos acumulativos para la nota final de evaluación, con una ponderación del 40% de dicha nota.
- Nota:
 - La calificación de los diferentes trabajos o tareas propuestas se realizará de la siguiente manera.
 - El total de los **10 puntos** con los que se puede calificar cada trabajo o tarea se divide en dos grupos:
 - 5 puntos (mínimos)
 - En cada tarea, se marcarán unos objetivos principales, de tal forma que el alumno o alumna podrá obtener los 5 puntos de mínimos si se cumplen todos los objetivos propuestos.
 - Pueden darse únicamente 2 casos:
 - Que se obtengan los 5 puntos de mínimos -> El alumno o alumna ha conseguido alcanzar los objetivos propuestos y por lo tanto, ya tiene 5 puntos en la calificación de la tarea y además, podrá acceder a los 5 puntos de calidad y sumar más puntuación
 - Que no se obtengan los 5 puntos de mínimos -> La tarea se marcará como NO superada, porque no se han alcanzado los objetivos propuestos, no se habrá obtenido la puntuación mínima (5 puntos) para superar la tarea, no podrá acceder a sumar más puntos y por lo tanto, deberá realizarla de nuevo.

- 5 puntos (calidad)
 - Tal y como se ha comentado, estos 5 puntos de calidad únicamente podrán sumarse siempre y cuando se hayan obtenido los 5 puntos de mínimos.
 - Estos 5 puntos de calidad están relacionados con factores de calidad a la hora de realizar la tarea
 - Dependiendo de la tarea realizada podrán ser unos factores u otros, pero prácticamente en la mayoría de los casos tendrán que ver con lo siguiente:
 - Entrega de la tarea dentro de los plazos marcados
 - Formato correcto
 - Ortografía y gramática
 - Contenido de la tarea
 - Etc.
 - La no realización de uno de los trabajos propuestos por el profesor, sin una causa justificada, u obtener una calificación inferior a 5 en un trabajo, supondrá el suspenso en la evaluación y por tanto de la nota final.
 - Será necesario obtener una nota de 5 o superior en todos los trabajos propuestos para superar la evaluación
- Plazo extraordinario
 - El profesor establecerá los mecanismos para poder realizar la entrega de las prácticas cuando no se hayan entregado en el plazo ordinario. En ese plazo extraordinario, se podrán solicitar las mismas prácticas u otras diferentes.
 - En el caso de la entrega de prácticas en el periodo extraordinario, solo se podrán obtener las calificaciones:
 - 7 puntos sobre 10; si la nota de la práctica se encuentra entre 7,5 y 10 puntos
 - 5 puntos sobre 10; si la nota de la práctica se encuentra entre 5 y 7,5 puntos
 - Nota menor 5 puntos sobre 10, si nota de práctica es inferior a 5 puntos
 - Para poder realizar la media con el resto de notas, se deben entregar todas las prácticas para cada una de las evaluaciones

3. Apartado 2 - Pruebas teóricas

- Los exámenes que se realicen en la evaluación tendrán peso específico del 60% de la nota final de evaluación.
- Nota:



-
- La nota final de este apartado se obtendrá como la nota media de los exámenes, de tal manera que es necesario obtener al menos un 5 en cada examen para poder superar la evaluación.
 - Recuperación de pruebas
 - En el caso de la realización de exámenes (de recuperación) con contenidos de los que ya se haya realizado un examen anterior, solo se podrán obtener las calificaciones:
 - 7 puntos sobre 10; si la nota de la prueba se encuentra entre 7,5 y 10 puntos
 - 5 puntos sobre 10; si la nota de la prueba se encuentra entre 5 y 7,5 puntos
 - Nota menor 5 puntos sobre 10, si nota de la prueba es inferior a 5 puntos

4. Penalizaciones y situaciones especiales

- Las faltas ortográficas encontradas en los trabajos entregados, y en los exámenes, serán valoradas negativamente en los mismos hasta un máximo del 10% del total de la calificación, y dicha nota negativa podrá ser recuperada a través de las actividades de lectura y redacción propuestas por el profesor
- La actitud en clase, en caso de ser negativa, grave y reincidente (por ejemplo, necesidad de apercibir al alumno/a por diferentes causas), o el tratamiento inadecuado del material informático, podrá suponer, por tanto, una **penalización de la nota final de la evaluación de hasta un 10%.**
- Todas las pruebas escritas, orales, individuales o en grupo que hayan sido copiadas bien en parte o bien en su totalidad, serán calificadas **con cero puntos**, y se dará automáticamente la evaluación por suspensa, aunque hubiese pruebas previas aprobadas. Si la copia se produce entre dos compañeros, los dos obtendrán la puntuación de cero puntos.
- Todos los trabajos y/o prácticas propuestas individuales o en grupo que hayan sido copiadas bien en parte o bien en su totalidad, serán calificadas **con cero puntos**. Si se produce porque un compañero se las ha facilitado o ha permitido que se las copie, esta calificación de cero será también para el compañero que ha facilitado el trabajo.
- El intento de engaño al profesor o no cumplir sus normas hará que el alumno tenga que acudir a la convocatoria extraordinaria pensada para los alumnos que han perdido la evaluación continua, o, si el profesor lo estima oportuno, podrán considerarse motivo de suspenso del módulo.



-
- Si un alumno o alumna no se presenta a un examen, dicho examen no se repetirá. Únicamente tendrá la opción de repetir ese examen siempre que la causa por la que no se presentó al examen esté justificada.
 - En caso de que el profesor tenga "**sospechas razonables**" de que alguno alumno o alumna ha copiado parcial o totalmente cualquier instrumento de evaluación (pruebas escritas, trabajos, proyectos, etc.):
 - Se podrá solicitar al alumnado, sin previo aviso, la defensa de cualquiera de los instrumentos de evaluación que haya presentado o esté realizando para demostrar su autoría y comprensión.
 - La calificación final de cualquier instrumento evaluable estará pendiente de una defensa oral por parte del alumno cuando el profesor lo considere necesario. La defensa se realizará en presencia de al menos tres miembros del equipo docente, siendo uno el profesor implicado. Si el equipo docente, presente en la defensa, determina por mayoría simple que el instrumento evaluable no es de su autoría total o parcial, tendrá un 1 en la evaluación afectada en caso de ser trimestral, o un 0 si es de recuperación final.

Para superar y aprobar el módulo todos los alumnos y alumnas deberán obtener una nota de 5 ó superior en la evaluación final, lo que supondrá que han adquirido todos los resultados de aprendizaje del módulo.

9. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

De acuerdo con lo dictado en la legislación vigente, la pérdida de evaluación continua será por trimestres y vendrá dada cuando se supere un cierto número de faltas de asistencia o la no realización de ciertas actividades.

Para ello se aplicará la normativa común establecida en el Departamento, perdiendo el derecho a la evaluación continua si se da alguna de estas situaciones:

- Si las faltas de asistencia injustificadas superan el **10% del cómputo total de horas** del módulo (12,6 horas) se pierde el derecho a la evaluación continua.

La falta de puntualidad afectará a la evaluación continua, considerándose **3 retrasos equivalentes** a una falta injustificada.

La **justificación de las faltas se hará de acuerdo a ley**, dejando bajo decisión del departamento los casos excepcionales.

Esta pérdida de evaluación se comunicará por escrito al alumno, (si es posible directamente o mediante su exposición en el tablón de anuncios del departamento), al profesor tutor del grupo y opcionalmente se podrá informar a jefatura de estudios.

10. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

10.1.- SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS

Las recuperaciones de cada una de las evaluaciones se realizarán ambas después de la segunda evaluación.

CONVOCATORIA ORDINARIA DE MARZO

Aquellos alumnos que NO hayan perdido la evaluación continua y que no hayan superado alguno de las pruebas que se hayan ido realizando a lo largo de las evaluaciones, tendrán la posibilidad de recuperarlos de la forma siguiente:

- Cuando el suspenso sea en contenidos:
Se realizará una prueba de conocimientos escrita y/o en ordenador que englobe los contenidos impartidos en cada uno de los bloques temáticos del curso. El alumno realizará la(s) prueba(s) de lo(s) bloque(es) que tenga suspensos, y en cada uno de ellos deberá obtener una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10.
- Cuando el suspenso es en ejercicios y/o prácticas:
Se deberán realizar y/o entregar correctamente las actividades propuestas durante el curso que hayan sido calificadas con una nota suspenso, en un plazo máximo de 5 días antes de la fecha de la prueba de contenidos y obtener una nota en las mismas de al menos 5 puntos sobre 10.

La nota final para superar el módulo en esta convocatoria deberá ser igual o superior a 5 puntos se obtiene:

- 60% de la nota final corresponde a la calificación de las pruebas teóricas. Esta nota deberá ser igual o superior a cinco puntos para superar el módulo
- 40% de la nota final corresponde a la calificación de los trabajos y/o prácticas. Esta nota deberá ser igual o superior a cinco puntos para superar el módulo

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO

En la convocatoria extraordinaria de Junio el alumno se deberá examinar de toda la materia.

- Contenidos: se realizará una prueba que abarcará todos los contenidos del curso.

-
- Ejercicios/prácticas: el alumno deberá entregar las prácticas y/o trabajos que el profesor estime oportunos.

La nota final para superar el módulo en esta convocatoria deberá ser igual o superior a 5 puntos y se obtiene:

- 60% de la nota final corresponde a la calificación de las pruebas teóricas. Esta nota deberá ser igual o superior a cinco puntos para superar el módulo
- 40% de la nota final corresponde a la calificación de los trabajos y/o prácticas. Esta nota deberá ser igual o superior a cinco puntos para superar el módulo.

10.2.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS QUE NO ACCEDEN A LA FCT

Se realizará un seguimiento individualizado por alumno de aquellos contenidos, actividades y formación que necesiten ser reforzadas para conseguir los objetivos.

10.3.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS QUE REALIZAN LA FCT CON UN MÓDULO SUSPENSO

Se realizará un seguimiento individualizado por alumno, en este caso de forma telemática, de aquellos contenidos, actividades y formación que necesiten ser reforzadas para conseguir los objetivos.

11. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A FOMENTAR LA CULTURA Y EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR EN EL ALUMNADO

Durante la impartición del módulo se buscará fomentar el espíritu emprendedor del alumno a través de las diferentes actividades que se llevarán a cabo; para ello, se tratará de fomentar su autonomía en la resolución de las diferentes prácticas que se propongan, y se propondrán debates que permitan intercambiar opiniones entre los alumnos, como por ejemplo, tratar del tema de la creación de su propia empresa de desarrollo de aplicaciones y módulos de Odoo a medida, pero desde un aspecto tecnológico, investigando en los nuevos avances de los ERP-CRM.

Durante el curso, se tratará de realizarán proyectos empresariales que puedan ser aplicados a la vida real y que servirán como base para el estudio de los contenidos básicos, la evaluación y calificación de los alumnos.

12. COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

En este apartado se tratarán de desarrollar, de forma complementaria a los contenidos expuestos anteriormente, ciertos elementos de carácter transversal en el desarrollo tanto de las clases como del desarrollo y realización de las distintas tareas o prácticas tanto individuales como en grupo.

Se tratará de:

- Fomentar el respeto y la **igualdad** efectiva entre hombres y mujeres, la **no discriminación** por raza, diversidad, discapacidad, etc. y la **igualdad de trato**, tanto en la creación de grupos para la realización de tareas, como en otro tipo de decisiones como, por ejemplo, la disposición en el aula.
- Resolución **pacífica de conflictos** que puedan surgir en el aula, tratando de fomentar la comunicación, la capacidad de escucha, la empatía y el acuerdo a través del diálogo.
- Fomentar la **comprensión lectora**, a través de, por ejemplo, la lectura y comprensión de los enunciados de las prácticas o tareas propuestas, la **expresión oral y escrita**, a través del desarrollo de las distintas tareas, tratando de que el alumnado entienda estas actividades como un medio de desarrollo personal.
- Educar en **valores sociales**, de tal forma que el ambiente de trabajo en el aula responda a normas básicas y actitudes tolerantes, promoviendo las relaciones interpersonales, la convivencia, el bienestar general, el respeto a las ideas y/o formas de ser diferentes, la autoestima y el autoconcepto.

13. PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES

En base a la ORDEN EDU/2169/2008, de 15 de diciembre que regula la forma de realizar las evaluaciones de Formación Profesional se establece que el alumnado podrá, después de cada evaluación trimestral (1ª, 2ª y tercera evaluación en los supuestos que así está establecido), solicitar aclaraciones y/o presentar reclamaciones sobre los resultados de dicha evaluación.

Para ello, el departamento de Informática y Comunicaciones establece el siguiente procedimiento:

- a) Tras la comunicación de los resultados por parte del tutor del grupo el alumnado que no esté de acuerdo con la calificación obtenida deberá solicitar entrevista con el profesor de la materia o del módulo, y éste le atenderá en el primer periodo destinado a la atención a padres que conste en su horario personal (o en cualquier otro momento que puedan acordar entre ambas partes).
- b) En dicha reunión se le facilitará las aclaraciones que sean precisas sobre los resultados de la evaluación y se le informará sobre el procedimiento que se va a aplicar para recuperar los contenidos no superados en función de la información especificada en la programación de la materia o del módulo.
- c) Si el alumnado sigue en desacuerdo con las calificaciones obtenidas, podrá presentar la correspondiente reclamación al jefe del departamento de Informática y Comunicaciones, quien a su vez solicitará al profesor que presente su informe al respecto. Dicha reclamación se deberá efectuar al día siguiente de la reunión mantenida entre el profesor y el alumnado.
- d) Las reclamaciones se presentarán por escrito, utilizando el modelo de instancia que se podrá solicitar en Jefatura de Estudios.
- e) La reclamación que presente el alumnado deberá estar suficientemente argumentada y motivada, en caso contrario, no se admitirá a trámite. Los motivos de la reclamación deberán ser los establecidos en la respectiva orden de evaluación para las reclamaciones finales.
- f) Reunión de la Comisión encargada de resolver la reclamación. La Comisión estará formada por el jefe de departamento, el tutor del grupo y el profesor implicado. En caso de que la reclamación sea sobre una materia o módulo impartido por el jefe del departamento o por el tutor, se elegirá un tercer miembro nombrado por el jefe de departamento o por jefatura de estudios teniendo en cuenta



preferentemente si imparte algún módulo análogo al de la reclamación durante el curso actual o si ha impartido dicho módulo en cursos anteriores.

- g)** El profesor implicado explicará a la Comisión los motivos de la calificación. Se analizará la información obtenida y ratificará o rectificará la calificación obtenida por el alumnado. La Comisión podrá solicitar explicaciones adicionales al alumnado que reclama y al profesor de la materia o módulo objeto de reclamación.
- h)** La Comisión dispondrá de un plazo de cinco días lectivos desde la recepción de la reclamación para resolverla y remitirla al alumnado implicado, no procediendo ninguna otra reclamación a instancias superiores.

Para las reclamaciones correspondientes a las evaluaciones finales (ordinaria y extraordinaria) se aplicará lo establecido en:

- El artículo 25 de la ORDEN EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de Formación Profesional Inicial (ciclos formativos de grado medio y superior) en la Comunidad de Castilla y León.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL MÓDULO

No se proponen. No obstante, este apartado queda abierto a la propuesta de actividades que realice el departamento.

14. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE

Interés y hábito de lectura

- El profesor recomendará la lectura de artículos de periódicos, revistas o documentos en Internet sobre asuntos de interés (si es posible, facilitará a los alumnos fotocopia de los artículos). Posteriormente, se comentarán en grupo.

Capacidad de expresarse correctamente

- El profesor corregirá las expresiones incorrectas que los alumnos utilicen en el aula.
- En las pruebas escritas el profesor señalará a los alumnos las faltas de ortografía, de significado o de sintaxis cometidas.
- En la realización de las prácticas se pondrá especial énfasis en seguir evaluar que el alumnado se exprese de forma correcta y con un vocabulario acorde al módulo que están cursando.

15. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Para valorar si se han conseguido los objetivos marcados en la programación, el profesor realizará una reflexión, no solo al final, si no durante la impartición del módulo.

Durante el proceso de enseñanza se establecerán mecanismos para comprobar que se han seguidos las pautas en la consecución de las unidades.

Para la evaluación de la programación se tendrá en cuenta:

- Grado de cumplimiento en la impartición de los contenidos.
- Porcentaje (real) de los alumnos que superan el módulo.
- Evaluación subjetiva, por parte del profesor, de los materiales y recursos didácticos.

En Ávila, 15 de octubre de 2024

Fdo: Fabio Guevara Hernández