



Programación didáctica del módulo **Sistemas de Gestión Empresarial**

Ciclo Formativo de Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Curso: 2022-2023

Profesor: Juan Carlos Servián Ramírez

Contenido

1. INTRODUCCIÓN: CONTEXTUALIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL MÓDULO	2
2. MARCO LEGAL	2
3. OBJETIVOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	2
3.1 Competencia General Del Título	3
3.2 Contribución Con Los Objetivos Generales Del Ciclo.....	3
3.3 Contribución con las competencias profesionales, personales y sociales.....	4
3.4 Competencias clave	5
3.5 Competencias complementarias	6
3.6 Resultados De Aprendizaje Del Módulo Profesional	7
4. METODOLOGÍA	9
4.1 Metodología Específica De Las Unidades De Trabajo.....	9
4.2 Recursos Humanos, Materiales Y Didácticos.....	10
5. EVALUACIÓN	12
5.1 Evaluación del aprendizaje del alumnado	12
5.2 Calificación.....	12
5.3 Mejora de calificaciones	14
5.4 Criterios de recuperación.....	14
5.5 Extrema dificultad para la evaluación continua.....	16
6. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES ..	18
6.1 Aspectos generales sobre alumnos con NEE.....	18
7. CONTENIDOS	19
7.1 Contenidos	19
7.2 Distribución de horas del módulo.....	23

1. INTRODUCCIÓN: CONTEXTUALIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

El ciclo formativo de **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma** tiene una duración total de 2000 horas, se trata de un ciclo de formación profesional de grado superior. Pertenece a la familia profesional de Informática y Comunicaciones.

2. MARCO LEGAL

La normativa de referencia a tener en cuenta para la elaboración de la programación didáctica del módulo de **Sistemas de Gestión** abreviado como **SGE**), del ciclo formativo de grado superior de **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma** (en adelante abreviado DAM)

- **El Real Decreto 450/2010, de 16 de abril de 2010**, establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones mínimas.
- **La Orden de 16 de junio de 2011**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Multiplataforma en Andalucía.
- **Ley Orgánica 8/2013** de 9 de diciembre (LOMCE) que modifica la ley orgánica 2/2006 de 3 de Mayo (LOE).
- **Ley de Educación de Andalucía (LEA)** 17/2007, de 10 de diciembre.
- **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, por la que se establece la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas.
- **El Real Decreto 1147/2011**, 29 de Julio que es el que establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Asimismo, se han consultado también para el desarrollo de esta programación:

- **La orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

3. OBJETIVOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos han de entenderse como las metas que guían el proceso de enseñanzaaprendizaje, hacia las cuales hay que orientar la marcha de ese proceso. Constituyen un marco para decidir las posibles direcciones a seguir durante su transcurso, desempeñando un papel fundamental como referencia para revisar y regular el currículo.

Existe una jerarquización de tipo lógico de los objetivos, desde los más generales a los más concretos o didácticos. Esta jerarquización de objetivos en la formación profesional se lleva a cabo en seis niveles:

1. Competencia general del título.
2. Competencias profesionales, personales y sociales.

3. Unidades de competencia del ciclo.
4. Objetivos generales del ciclo formativo.
5. Resultados de aprendizaje del módulo profesional.
6. Objetivos didácticos.

3.1 Competencia General Del Título

Según el **Real Decreto 450/2010, de 16 de abril**, el título de **TS en DAM** proporciona la siguiente **Competencia general**:

"La competencia general de este título consiste en desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de usabilidad establecidos".

3.2 Contribución Con Los Objetivos Generales Del Ciclo

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

- Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
- Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación para gestionar bases de datos.
- Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- 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.
- Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
- Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- 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.

3.3 Contribución con las competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este ciclo que se relacionan a continuación:

- Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
- Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
- Gestionar la información almacenada en sistemas ERPCRM garantizando su integridad.
- Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
- Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- 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.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación del hardware necesario.
- El análisis de los cambios y novedades que se producen en los sistemas de gestión empresarial.
- La interpretación de documentación técnica.
- La instalación y actualización de sistemas ERP-CRM.
- La selección e instalación de módulos en función de las necesidades planteadas.
- La adaptación de sistemas ERP-CRM a las necesidades de un supuesto planteado.
- La verificación de la seguridad de acceso.
- La elaboración de documentación técnica.
- El desarrollo de nuevos componentes.

La función de implantación y adaptación de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes incluye aspectos como:

- La instalación, configuración y explotación de sistemas ERP-CRM.
- La supervisión en la implantación de sistemas ERP-CRM.
- El mantenimiento y consulta de la información de sistemas ERP-CRM.
- La adaptación de ERP-CRM a las necesidades de la empresa.
- El desarrollo de nuevos componentes para ERP-CRM.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el área de sistemas y desarrollo de software en el entorno empresarial.

Competencias Profesionales, Personales Y Sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título 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) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- e) Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
- f) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- g) Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
- h) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- i) Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
- j) Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- k) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- l) 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.

3.4 Competencias clave

El Consejo Europeo de Lisboa 2000 hizo un llamamiento a los Estados Miembros, al Consejo y a la Comisión para que establecieran un marco europeo que definiera “las nuevas destrezas básicas” proporcionadas por medio de un aprendizaje a lo largo de la vida

Este grupo de trabajo del Consejo Europeo de Lisboa concretó un marco compuesto por ocho competencias clave que se consideran necesarias para todos/as en la sociedad del conocimiento. Las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, adecuadas para una determinada situación.

Las competencias clave son aquéllas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

El marco de referencia establece ocho competencias clave:

1. Comunicación en la lengua materna
2. Comunicación en lenguas extranjeras
3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
4. Competencia digital
5. Aprender a aprender
6. Competencias sociales y cívicas
7. Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa
8. Conciencia y expresión culturales

3.5 Competencias complementarias

Las competencias clave son aquéllas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

Por otro lado, además de la formación especializada para el desempeño de un puesto de trabajo, hay una serie de habilidades prácticas, de valores, de actitudes denominadas competencias complementarias, que pueden contribuir a diferenciarte profesionalmente y a mejorar tus oportunidades en el mundo laboral.

El mundo empresarial valora cada vez más estas competencias a la hora de seleccionar un trabajador o de promocionarlo.

¿Cuáles son las competencias complementarias?

Aprender a aprender

- Autoaprendizaje.
- Capacidad autocrítica.
- Búsqueda de información.
- Organización del tiempo.

Autonomía e iniciativa personal

- Habilidades sociales (confianza en uno mismo, responsabilidad, tolerancia, respeto, espíritu de superación, iniciativa y liderazgo, trabajo en equipo).
- Gestión de proyectos y resolución de problemas.
- Capacidad de adaptación (gestión del cambio).

Comunicación

- Manejo de idiomas.
- Habilidades de comunicación.

Tratamiento de la información y competencia digital

En el caso concreto de esta programación didáctica no se evaluará esta competencia como complementaria al estar íntimamente relacionada con los contenidos propios de módulo.

En el desarrollo de las distintas unidades se trabajarán estos contenidos. Serán evaluados utilizando el instrumento de la observación directa y tendrá un peso en la calificación que se concretará en cada unidad de trabajo.

3.6 Resultados De Aprendizaje Del Módulo Profesional

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 han identificado las arquitecturas utilizadas en los sistemas ERP-CRM.
- 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.
- h) 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) Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos.
- b) Se han utilizado herramientas y lenguajes de consulta y manipulación de datos proporcionados por los sistemas ERP-CRM.
- c) Se han generado formularios.
- d) Se han generado informes.
- e) Se han automatizado las extracciones de datos mediante procesos.
- f) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.
- g) Se ha realizado una traza del sistema para verificar la autoría y las características de las operaciones realizadas sobre los datos.
- h) Se han exportado datos e informes.

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 adaptado gráficos.
- h) Se han realizado pruebas.
- i) 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.

4. METODOLOGÍA

4.1 Metodología Específica De Las Unidades De Trabajo

Inicialmente se llevará a cabo una presentación del módulo. Esta presentación inicial servirá para explicar las características, los contenidos, las capacidades terminales que debe adquirir el alumnado y la metodología y criterios de evaluación que se van a aplicar.

Introducción de cada unidad de trabajo al comenzar cada una de ellas, llevando a cabo una introducción a la misma, que muestre los conocimientos y aptitudes previos del alumnado y del grupo, comentando entre todos los resultados, para detectar las ideas preconcebidas, las expectativas del grupo respecto a la unidad de trabajo y para despertar un interés hacia el tema. Entre las estrategias para la identificación de conocimientos previos destacamos: los diálogos, los mapas cognitivos, los cuestionarios escritos y los cuestionarios orales.

Posteriormente se pasará a explicar los contenidos conceptuales intercalando actividades de apoyo como pueden ser la implementación de prácticas o la resolución de casos prácticos. Entre las técnicas para la adquisición de nuevos contenidos podemos destacar: la exposición oral, el debate, el coloquio, la entrevista colectiva, la investigación bibliográfica y documental.

Al finalizar cada unidad de trabajo, se debe proponer al alumnado la resolución de actividades de enseñanza/aprendizaje, que faciliten la mejor comprensión del tema propuesto y también les ayuda a vencer la timidez o el miedo al ridículo. En ciertas unidades de trabajo, una de estas actividades será la presentación oral de los trabajos de investigación desarrollados por los alumnos y alumnas. La metodología de enseñanza-aprendizaje se sustentará en los siguientes aspectos:

- Resolución de supuestos prácticos: Plantear y resolver problemas.
- Investigación: Analizar, explorar datos y encontrar posibles soluciones.
- Trabajo en grupo e individual: simular situaciones y resolver supuestos.
- Exposición verbal y debates sobre diversos puntos de la unidad didáctica.
- Exploración bibliográfica y/o manuales y/o Internet: conocer en profundidad los sistemas.
- Actividades de Síntesis: Son aquellas en las que se relacionan todos o casi todos los contenidos de la unidad. De este modo de globalizan los contenidos, teniendo así una visión global de lo aprendido en cada unidad.
- Actividades de refuerzo y/o ampliación: se plantearán a los alumnos y alumnas como trabajo individualizado que desarrollarán parte en clase y parte fuera de ella. Con la realización de ellas se pretende ayudar al alumnado en la adquisición de los conocimientos de las unidades desarrolladas y en su ampliación respecto a temas concretos y para determinado alumnado que demuestren una adquisición rápida de los mismos. Para éstas actividades utilizaremos como recursos entre otros
- Webquest y Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Actividades Complementarias y Extraescolares: estarán recogidas en el Plan Anual de Centro con un calendario lo más ajustado posible.

4.2 Recursos Humanos, Materiales Y Didácticos

Recursos Humanos.

- Este módulo en nuestro centro tiene un solo grupo con 4 horas semanales impartidas por un único profesor.

Recursos Materiales y Didácticos.

Equipamiento:

- Pizarra de rotulador.
- Puesto de profesor con ordenador
- Un puesto por cada dos alumnos
- Equipo audiovisual: proyector, pantalla y altavoces.
- Conexión a la red y a internet.

Recursos TIC:

Mediante la cuenta de correo electrónico de la asignatura se podrán plantear dudas al profesor/a o a través del foro de la plataforma.

Además con el fin de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se utilizará la plataforma educativa Moodle que ofrece la consejería de educación de la Junta de Andalucía: Moodle-Centros. En esta plataforma se incluirán materiales y herramientas que permitan complementar los contenidos del módulo. Tales como:

- Materiales educativos (a excepción de los libros de texto).
- Guiones de prácticas, que los alumnos podrán entregar a través de la misma plataforma.
- Seguimiento de tareas.
- Cuestionarios tipo test.
- Enlaces a recursos didácticos en Internet.
- Además de esto, Moodle Centros ofrece:
 - o Calendario. Permite ver las fechas de entregas de prácticas y exámenes.
 - o Mensajería, que permite la comunicación bidireccional entre alumno-profesor, y alumno-alumno, con la finalidad de resolver dudas.

El uso de la plataforma es obligatorio para todos los alumnos, ya que será el medio para entregar las prácticas y/o exámenes, y obtener información de retroalimentación. El alumno podrá acceder a la plataforma en el aula o desde casa, en la dirección:

<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/malaga/>

El alumno queda obligado a realizar un uso correcto de la plataforma:

- Mantener su contraseña en secreto.
- Conectarse de forma regular a la plataforma para ver mensajes, y nuevos contenidos.

- No incluir contenidos ni mensajes inadecuados u ofensivos para otros miembros de la comunidad educativa.
- No utilizar la plataforma para otros fines diferentes a los del módulo.
- Realizar copias de seguridad de los archivos que envíe a través de la plataforma.

5. EVALUACIÓN

5.1 Evaluación del aprendizaje del alumnado

Criterios de evaluación. ¿Qué evaluar?

Se concretan para cada unidad de trabajo en el apartado “Contenidos”

Procedimientos e instrumentos de evaluación. ¿Cómo evaluar?

Se organizará a nivel de unidad de trabajo de modo que para cada unidad de trabajo habrá una actividad “Resuelve”, una actividad “Práctica”, un examen “Teórico/práctico” y al menos una nota de observación. Los enunciados de estas actividades estarán accesibles en la Moodle.

- **“Prácticas”**: En cada unidad se realizará una práctica que contiene varias actividades relativas a los contenidos de la unidad. Se irán realizando a lo largo del curso en clase intercalándose con las clases explicativas.
- **“Exámenes teórico/prácticos”**: Podrán ser sobre unidades de trabajo o sobre bloques de unidades. Podrán ser tipo test a través de la plataforma Moodle o manuscritos.
- **“Observación”**: Las estrategias para la observación van a depender del número de alumnos, de los contenidos concretos a observar. Estas observaciones serán anotadas en el cuaderno del profesor. A destacar:
 - Los registros anecdóticos: sucesos significativos que pueden ocurrir en cualquier momento y que evalúan con precisión la calidad de los aprendizajes.
 - Listas de cotejo. Las listas de cotejo que se elaborarán seleccionando algunos de los criterios de cada unidad de trabajo. Estos criterios de evaluación a observar se detallan para cada unidad en el cuaderno del profesor con una ponderación concreta y vinculados a actividades de aprendizaje concretas.
 - Observación de las competencias complementarias.

5.2 Criterios de calificación

Los criterios de evaluación asociados a los Resultados de Aprendizaje (RA) esperados serán el principal referente del profesor para calificar las distintas unidades didácticas.

Cada criterio se considera la unidad mínima medible y son la guía de la evaluación de aprendizaje del alumnado.

La ponderación de cada RA en sobre el total del módulo y relación con las unidades de trabajos es el siguiente:

Evaluación	UD	Duración	Resultado de Aprendizaje	Ponderación RA
Primera	UD 1	4 Sem. / 16h.	RA 1	20 %
	UD 2	5 Sem. / 18h.	RA 2	20 %
	UD 3	4 Sem. / 14h.	RA 3	15 %
Segunda	UD 4	4,5 Sem. / 18h.	RA 4	23 %
	UD 5	4,5 Sem. / 18h.	RA 5	22 %

El peso de cada unidad en este cálculo ponderado viene determinado por el número de horas lectivas dedicadas a cada unidad.

Además, en el cuaderno del profesor se añadirá otro detalle más, concretando que actividades de la unidad se tendrán en cuenta para las conclusiones de evaluación de cada uno de estos criterios. Este último grado de concreción se publicará en la plataforma Moodle.

Calificación de cada unidad didáctica

- Siempre y cuando se cumpla el requisito de obtener una nota mínima de 5 en cada una de las prácticas, la nota de cada unidad de trabajo será la media de las notas obtenidas en las prácticas y la calificación de los exámenes de dicha unidad.
- Para las prácticas que califiquen con nota inferior a 5, en la última semana de la evaluación parcial se abrirá un plazo de entrega de mejora de prácticas no superadas. Las prácticas entregadas en este plazo solo podrán calificar como máximo con una nota de 5.
- Los exámenes no superados, tendrán una prueba de Recuperación lo antes posible.
- La recuperación de los exámenes teórico-práctico serán por bloques de unidades.
- Se realizará un control de absentismo a nivel de unidad de trabajo. Ver apartado “extrema dificultad para la evaluación continua”

Calificación parcial o trimestral

Se seguirán las siguientes especificaciones:

- La calificación de la evaluación parcial se calculará mediante la media ponderada de las unidades contenidas en dicha evaluación. El peso de cada unidad en este cálculo ponderado vendrá determinado por el número de horas lectivas dedicadas a cada unidad.
- El alumno deberá obtener una nota de calificación igual o superior a 5 en cada una de las unidades de trabajo del periodo.

Calificación de evaluación final

Teniendo en cuenta que algunos los criterios de evaluación han sido considerados en distintas unidades de trabajo, se ha de esperar a los últimos días del periodo lectivo para hacer balance del grado de cumplimiento de los resultados de aprendizaje esperados.

Para superar el módulo y obtener una calificación final positiva será requisito obtener una nota igual o superior a 5 en todos los resultados de aprendizaje. Este requisito se comprobará revisando la calificación de sus respectivos criterios de evaluación obtenida a través de las actividades de aprendizaje implicadas. Cumplido este requisito su nota final se calculará mediante la media, ponderada por las horas dedicadas, de todas las unidades de trabajo del curso. Se considerará evaluación positiva si la media obtenida es 5 o superior y negativa en caso contrario.

Se ha establecido el siguiente criterio de valorización:

- **Cada una de las unidades de trabajo tendrá un valor porcentual dentro de la nota final del módulo.** Para ello cada unidad de trabajo se valorará de 0 a 10, considerándose aprobado a partir de 5 puntos. El valor porcentual de cada unidad

de trabajo estará en función del número de horas docentes dedicadas. Según este criterio. El % de la nota final para cada unidad de trabajo queda como sigue:

U.T	1	2	3	4	5
Duración	16	18	14	18	18
% del tiempo	19%	21%	17%	21%	21%
% de la nota final	20%	20%	15%	23%	22%
Peso por Trimestre	55%			45%	

- Todos los criterios de evaluación tienen un mismo peso dentro de cada unidad de trabajo.
- Los resultados de aprendizaje tienen un peso dentro de la nota final del módulo según la tabla siguiente:

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
U.T(CE)	1(8)	2(7)	3(7)	4(9)	5(7)
% de la nota final	20 %	20 %	15 %	23 %	22 %

5.3 Mejora de calificaciones

Al finalizar la 2ª evaluación, el profesor informará al alumnado de la calificación final del módulo. Aquellos/as alumnos/as interesados/as en mejorar sus calificaciones en el módulo se lo notificarán al profesor.

En las dos primeras semanas de junio el alumnado interesado en mejorar su calificación, asistirá a en su horario habitual y realizará actividades de ampliación: pruebas objetivas, ejercicios y/o trabajos.

En la tercera semana de junio, las tareas de ampliación realizadas por estos alumnos y alumnas serán evaluadas, pudiendo implicar para su evaluación la exposición oral por parte del alumno/a de su tarea.

5.4 Criterios de recuperación

Para los alumnos que no hubieran conseguido superar los objetivos establecidos, se iniciará un periodo de recuperación. Estos deberán asistir a clase durante dicho periodo para repasar junto con el profesor los objetivos que no hayan sido adquiridos o para realizar las actividades que no hayan sido llevadas a cabo.

Dichas actividades se realizarán durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.

Las actividades de recuperación se adaptarán a los alumnos que no hayan superado el módulo, haciendo hincapié sobre la materia que, a criterio del profesor, haya sido menos asimilada.

Al final de dicho periodo se procederá de nuevo a realizar una evaluación del alumno siguiendo los criterios enumerados en la programación didáctica correspondiente. Si aún así el alumno no superara el módulo, deberá cursarlo de nuevo completo en el curso siguiente.

En caso de suspender alguna evaluación parcial de este módulo, el alumno vendrá a las clases de recuperación durante el mes de junio en el horario habitual de clases del módulo. La asistencia es obligatoria.

Durante el proceso de recuperación se repasarán los contenidos mínimos exigibles y se resolverán las dudas que el alumno todavía tenga presentes. En ningún caso se impartirán contenidos nuevos, al tratarse de una fase de recuperación.

Se trata de una recuperación individualizada donde se tendrán en cuenta los resultados positivos obtenidos por el alumno a lo largo del curso.

Se propondrán por tanto actividades de refuerzo específicas para cada alumno en función de los resultados de aprendizaje que no hayan sido alcanzados.

Finalizado este periodo de recuperación se fijará fecha en el calendario:

- Prueba teórica y / o práctica sobre ordenador. Los contenidos de este tipo de prueba serán sobre bloques de unidades.
- Entrega de prácticas relacionadas con los contenidos a superar.

El porcentaje de aplicación de los criterios de evaluación serán los mismos que en el período normal de clases.

Si finalmente la Evaluación Final fuera negativa, el alumno debería repetir en el próximo curso escolar dicho módulo, siempre y cuando no hubiera agotado las 4 convocatorias que establece la normativa.

El alumno absentista no evaluado

Se realizará un tratamiento especial a este alumnado ya que el profesorado no ha podido realizar un seguimiento o evaluación continua del alumno ya que no ha asistido con regularidad a clase. El profesorado evaluará cada alumno/a de forma individual teniendo en cuenta:

- Justificación de la ausencia
- Trabajos realizados hasta el momento
- Actitud positiva del alumno/a para recuperar el módulo.
- Asistencia regular al horario de recuperación.

El alumnado deberá:

- ✖ Avisar antes del 1 de junio de cada curso de su asistencia al período de recuperación, bien personalmente, por teléfono o por cualquier medio electrónico que el profesor haya notificado. En caso de no avisar, no podrá presentarse al examen final.
- ✖ Asistir a todas las clases de recuperación en el período establecido según el calendario y horario establecido por Jefatura de Estudios.

- ✖ Adquirir las mismas capacidades terminales que en las evaluaciones parciales.
- ✖ Las actividades de enseñanza/aprendizaje serán del mismo estilo y complejidad que las propuestas durante el curso, personalizándolas al alumno/a dependiendo de las capacidades terminales que no haya adquirido.

Se conservará la nota de las actividades enseñanza-aprendizaje (trabajos realizados al final de cada unidad de trabajo, trabajos de investigación...) de las capacidades con evaluación positiva, aunque se le ofrece la posibilidad si deseara subir la nota. Si el alumno no ha superado las actividades enseñanza-aprendizaje el profesorado le puede plantear nuevas actividades que engloben las capacidades a adquirir.

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

- 1) Las actividades realizadas en el periodo de recuperación.
- 2) Un trabajo opcional donde el alumnado pueda adquirir las capacidades terminales pendientes de evaluación positiva.
- 3) Una o varias pruebas teóricas y / o prácticas sobre ordenador donde se evaluará todos los contenidos conceptuales y procedimentales del curso.

El alumno/a obtendrá una evaluación positiva del módulo si:

- ✖ Supera las actividades enseñanza/aprendizaje planteadas en el período de recuperación con una calificación igual o mayor a 5.
- ✖ Superar la prueba final con una calificación igual o superior a 5.
- ✖ Ha asistido a TODAS las horas de recuperación del módulo, establecido por Jefatura de Estudios.

5.5 Extrema dificultad para la evaluación continua

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

La falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. Llegado el caso se informará al alumno del riesgo que supone la falta de asistencia para su adecuada evaluación continua.

Desde la óptica de la evaluación continua las tareas de aprendizaje van a estar vinculadas a la asistencia, se establece por tanto la unidad de trabajo como unidad de referencia para controlar el absentismo.

Se concreta que un 20% de faltas de asistencia durante el transcurso de una unidad didáctica implicaría que las prácticas realizadas en dicha unidad podrían no ser evaluadas. Para la aplicación de este criterio se considerarán de forma individualiza las justificaciones que el alumno pudiera presentar.

No significa esto que estas actividades de aprendizaje deban realizarse íntegramente en el aula ya que muchas de ellas se completarán o mejoraran en horario extraescolar. Si serán admitidas y por lo tanto evaluadas las actividades tipo examen escrito y/o práctico que se realicen en las distintas unidades.

Para recuperar las unidades de trabajo con una calificación no positiva, el alumno deberá asistir a las clases de recuperación durante el mes de junio en el horario habitual

de clases del módulo donde se tendrán en cuenta los criterios concretados en el apartado
“Criterios de recuperación”

El alumno que se vea implicado en esta situación será informado vía correo electrónico con acuse de recibo. Si esta notificación no fuera posible se informará vía “comunicación Pasen”

6. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

6.1 Aspectos generales sobre alumnos con NEE

Se ha tenido en cuenta para el desarrollo de este punto lo establecido Decreto 167/2003 que establece la ordenación de la educación para la atención a los alumnos con necesidades educativas especiales para la Comunidad Autónoma andaluza.

Hay que tener en cuenta que las necesidades educativas especiales no son de la misma naturaleza, tienen el mismo origen o requieren actuaciones similares. También hay que distinguir entre las que se manifiestan de forma temporal o transitoria de aquellas que tienen un carácter permanente.

En la formación profesional, para atender a la diversidad podemos realizar adaptaciones metodológicas, con carácter no significativo, siempre y cuando el alumno/a alcance las capacidades de forma que pueda incorporarse al mundo laboral. Estas adaptaciones se podrán realizar de acuerdo a las indicaciones provenientes del departamento de orientación, con la correspondiente evaluación psicopedagógica del alumno/a y con las capacidades que tiene que adquirir el alumno/a en función de los objetivos establecidos en el ciclo formativo y en el módulo.

Atención a la igualdad de oportunidades.

Para evitar desigualdades o situaciones de desventajas sociales para el logro de los objetivos previstos se desarrollarán las actuaciones necesarias y se pondrán a disposición de los alumnos/as los recursos y apoyos necesarios que eviten esta desigualdad.

Un caso de desigualdad que podría producirse en este módulo es no tener en casa de un equipo informático para la realización de las actividades propuestas para casa. Podremos habilitar en este caso un horario no lectivo para la utilización del aula informática para estos alumnos/as.

Atención a alumnos/as extranjeros.

Es lógico tratar a estos tipos de alumnos de igual manera que el resto de alumnos españoles. Posiblemente la mayor dificultad que podremos encontrar en ellos es respecto a la comprensión de la lengua castellana. Por tanto que debemos de recomendarles material específico adaptado a sus necesidades y proporcionarles ejercicios en el que se utilice un lenguaje claro y fácil de entender.

Atención a la sobredotación.

A los alumnos/as sobredotados y adelantados respecto al rendimiento sobre sus compañeros/as hay que prestarles la debida atención para evitar que pierdan motivación. Se tomarán las siguientes medidas:

- Actividades de profundización de mayor complejidad sobre ciertos contenidos.
- Investigaciones y pequeños proyectos sobre temas que se estén tratando en ese momento utilizando bibliografía o Internet.

Atención a las necesidades educativas especiales.

Respecto a las actuaciones a realizar sobre posibles alumnos/as que podamos encontrar con necesidades educativas especiales, debemos en primer lugar informarnos

debidamente sobre la deficiencia que presentan y junto al departamento de orientación realizar las oportunas adaptaciones curriculares que fuesen necesarias

Alumnos/as con deficiencias motoras.

Una vez conocida toda la información respecto a la discapacidad motórica, debemos de crear en primer lugar un ambiente propicio en el aula para que se respete sus posibilidades. Entre otras actuaciones deberemos facilitar los medios necesarios para aumentar su autonomía y otorgar el tiempo necesario para la realización de las tareas.

Alumnos/as con deficiencias visuales.

Debemos situar al alumno cerca de la pizarra o pantalla del vídeo proyector y durante las explicaciones en utilizaremos un tamaño de letra lo suficientemente grande. Además se le proporcionará el material didáctico con la letra comprensible y adaptarle la resolución de su PC a su capacidad de visión.

Alumnos/as con deficiencias auditivas.

La situación en el aula será cerca del profesor con buena visión de la pizarra. Sería conveniente disponer de intérprete de Lengua de Signos y el profesor utilizará las emisoras de FM durante las explicaciones. Respecto al material didáctico se utilizarán textos adaptados a su nivel de lenguaje, utilizando en la medida de lo posible material audiovisual, esquemas y resúmenes de los temas.

Alumnos/as con dificultad de aprendizaje.

A los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje se les tratará de orientar hacia la realización de las actividades más básicas que cumplan los objetivos marcados para el módulo. Se les proporcionará información de apoyo adecuada a su nivel y si poseen ordenador en su casa se les orientará para que instalen y puedan utilizar el mismo material didáctico que el del centro.

7. CONTENIDOS

7.1 Contenidos

UD-1. Introducción a los sistemas ERP/CRM:

Identificación de sistemas ERP-CRM:

- La informática en la gestión empresarial.
- Concepto de ERP (Sistemas de planificación de recursos empresariales).
- Revisión de los ERP actuales.
 - Requisitos.
 - Características.
 - Comparativa.
- Concepto de CRM (Sistemas de gestión de relaciones con clientes).
- Revisión de los CRM actuales.
 - Requisitos.
 - Características.
 - Comparativa.
- Arquitectura de un sistema ERP-CRM.
- Sistemas operativos 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.

Criterios de evaluación

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

UD-2. Instalación y configuración de sistemas ERP CRM

Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM:

- Tipos de licencia.
- Módulos de un sistema ERP-CRM, descripción, tipología e interconexión entre módulos.
- Tipos de instalación. Monopuesto. Cliente/servidor.
- 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.

Criterios de evaluación

RA	RA2- Implanta sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos.
2	a) Se han identificado los diferentes tipos de licencia.

2	b) Se han identificado los módulos que componen el ERP-CRM.
2	c) Se han realizado instalaciones monopuesto.
2	d) Se han realizado instalaciones cliente/servidor.
2	e) Se han configurado los módulos instalados.
2	f) Se han realizado instalaciones adaptadas a las necesidades planteadas en diferentes supuestos.
2	g) Se ha verificado el funcionamiento del ERP-CRM.

UD-3. Uso del sistema ERP/CRM

Realización de operaciones de gestión y consulta de la información:

- Definición de campos.
- Tablas y vistas del sistema.
- Consultas de acceso a datos.
- Interfaces de entrada de datos y de procesos. Formularios.
- Informes y listados de la aplicación.
- Cálculos de pedidos, albaranes, facturas, asientos predefinidos, trazabilidad, producción, entre otros.
- Gráficos.
- Herramientas de monitorización y de evaluación del rendimiento.
- Auditoría de control de acceso a los datos.
- Incidencias, identificación y resolución.
- Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP-CRM y almacenes de datos.
- Exportación de datos e informes.

Criterios de evaluación

RA	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.
3	a) Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos.
3	b) Se han utilizado herramientas y lenguajes de consulta y manipulación de datos proporcionados por los sistemas ERP-CRM.
3	c) Se han generado formularios.
3	d) Se han generado informes.
3	e) Se han automatizado las extracciones de datos mediante procesos.
3	f) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.

3	g) Se ha realizado una traza del sistema para verificar la autoría y las características de las operaciones realizadas sobre los datos.
3	h) Se han exportado datos e informes.

UD-4. Implantación de sistemas ERP-CRM

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.
- Creación de procedimientos almacenados de servidor personalizados.
- Creación de gráficos personalizados.
- Proceso de pruebas.

Criterios de evaluación

RA	RA4- Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos.
4	a) Se han identificado las posibilidades de adaptación del ERP-CRM.
4	b) Se han adaptado definiciones de campos, tablas y vistas de la base de datos del ERP-CRM.
4	c) Se han adaptado consultas.
4	d) Se han adaptado interfaces de entrada de datos y de procesos.
4	e) Se han personalizado informes.
4	f) Se han adaptado procedimientos almacenados de servidor.
4	g) Se han adaptado gráficos.
4	h) Se han realizado pruebas.
4	i) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.

UD-5. Desarrollo de componentes para un sistema ERP CRM

- Técnicas y estándares.
- 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.

- Formularios e informes en sistemas ERP-CRM. Herramientas.
- Extracciones de informaciones contenidas en sistemas ERP-CRM, procesamiento de datos.
- Llamadas a funciones, librerías de funciones (APIs).
- Depuración de un programa.
- Manejo de errores.

Criterios de evaluación

RA	RA5- . Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado.
5	a) Se han reconocido las sentencias del lenguaje propio del sistema ERP-CRM.
5	b) Se han utilizado los elementos de programación del lenguaje para crear componentes de manipulación de datos.
5	c) Se han modificado componentes software para añadir nuevas funcionalidades al sistema.
5	d) Se han integrado los nuevos componentes software en el sistema ERP-CRM.
5	e) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los componentes creados.
5	f) Se han documentado todos los componentes creados o modificados.

7.2 Distribución de horas del módulo

Este ciclo formativo dispone de una organización modular. El módulo de Sistemas de Gestión Empresarial se imparte en el segundo curso. Dispone de una carga lectiva de 84 horas que se distribuyen a razón de 4 horas semanales, tal y como dispone la Orden de 16 de junio de 2011, por la cual se desarrolla en Andalucía el currículo correspondientes al título de este ciclo formativo.

Primer Trimestre				Segundo Trimestre		
Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
8	14	16	10	14	14	8