

Sistemas de Gestión Empresarial (Valencià)

2º DAM

Programación de aula

Curso: 2023/2024

Departamento de Informática

Begoña Fontanet

Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1. Contextualización	3
2. Objetivos	4
2.1. Resultados de aprendizaje	6
3. Competencias	8
3.1. Competencias profesionales, personales y sociales	8
4. Contenidos	9
4.1. Secuenciación y temporización	10
5. Metodología didáctica	12
6. Evaluación	13
6.1. Criterios de evaluación	13
6.2. Criterios de calificación	15
6.3. Criterios ortográficos	16
6.4. Actividades de refuerzo y ampliación	16
6.5. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje	17
7. Criterios de recuperación	20
7.1. Alumnos pendientes	20
8. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.	21
9. Fomento de la lectura	23
10. Recursos didácticos	24
11. Definición de las unidades didácticas	25
12. Bibliografía de referencia	26
13. Actividades complementarias y extraescolares	27
14. Enseñanza bilingüe	29
15. FP Dual	30
16. Comunicación con el alumnado y las familias	31
16.1. Web familia	31
16.2. Aules	31
16.3. Teams	31
16.4. Correo electrónico	31
16.5. Teléfono del centro	31

1. Introducción

La relación entre sistemas informáticos y empresa está muy presente desde los años 60 y cada vez es más importante. Esta relación no puede crecer si los departamentos de IT y el resto de áreas funcionales de la empresa no lo hacen juntos.

Es por ello, que este módulo se enfoca en el conocimiento por parte del alumnado de los diferentes sistemas de gestión establecidos, así como potenciales herramientas que actualmente se utilizan en una empresa como columna vertebral de su funcionamiento.

Los graduados del ciclo Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma encontrarán en muy poco tiempo una realidad empresarial a la que enfrentarse desde el punto de visto de un responsable de IT y ese será el principal valor que aportará este módulo.

El módulo de Sistemas de Gestión Empresarial se encuadra en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente a la titulación Técnico Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. Dicho módulo posee una duración de 100 horas lectivas (5 horas semanales) durante 2 trimestres.

1.1. Contextualización

El centro al que está dirigida esta programación es el denominado IES SAN VICENTE situado en la localidad alicantina de San Vicente del Raspeig con alcanza una población fija aproximada de 60.000 habitantes según el INE español, pero su población flotante es mayor. Está situada en el cinturón alrededor de la capital de la provincia Alicante, por lo que, las oportunidades de inserción laboral se abren a dicha ciudad de más de 349.000 habitantes. Más importante aún es que la provincia alicantina mantiene una distribución particular con un número importante de poblaciones de tamaño medio en las que a su vez, cuentan con industrias particulares como es Elche con calzado, Alcoy o Ibi. Todas ellas se encuentran a una media de 30 minutos en coche desde San Vicente del Raspeig, por lo que son potenciales lugares de trabajo.

Visto este contexto, los alumnos y alumnas que se gradúen en el ciclo expuesto, contarán con un mercado en el que existen 23.000 empresas de tamaño medio que requieren profesionales que les aporten soluciones y soporte a sus sistemas informáticos.

El módulo se desarrolla dentro del ciclo de grado superior Desarrollos de Aplicaciones Multiplataforma (DAM), y más concretamente en segundo curso, por lo que las enseñanzas aquí desarrolladas podrán ser puestas en marcha en las propias experiencias de Formación en Centros de Trabajo (FCT).

2. Objetivos

Objetivos.

Objetivos generales del ciclo formativo.

Real Decreto 450/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de técnico en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma establece que los objetivos generales son:

- 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.
- d. Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
- 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.
- g. Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
- h. Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
- i. Seleccionar y emplear técnicas, motores y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento.
- j. Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles.
- k. Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
- l. Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- m. Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- n. Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.

- o. Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.
- p. Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
- q. Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- r. Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- s. Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- t. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- u. Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
- v. Identificar formas de intervención ante conflictos de tipo personal y laboral, teniendo en cuenta las decisiones más convenientes, para garantizar un entorno de trabajo satisfactorio.
- w. Identificar y valorar las oportunidades de promoción profesional y de aprendizaje, analizando el contexto del sector, para elegir el itinerario laboral y formativo más conveniente.
- x. 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.
- y. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- z. 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.

Objetivos del módulo.

En Real Decreto del Título, Real Decreto 450/2010, de 20 de mayo, establece las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el desarrollo de software de gestión multiplataforma.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), e), f), l), p), q) y x) del ciclo formativo

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- 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.

2.1. Resultados de aprendizaje

Entendiendo los resultados de aprendizaje como aquellos conocimientos, habilidades y competencias que el alumnado debe adquirir a lo largo del módulo y sus unidades de trabajo, se describen a continuación.

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:

1. Se han reconocido los diferentes sistemas ERP-CRM que existen en el mercado.
2. Se han comparado sistemas ERP-CRM en función de sus características y requisitos.
3. Se ha identificado el sistema operativo adecuado a cada sistema ERP-CRM.
4. Se ha identificado el sistema gestor de datos adecuado a cada sistema ERP-CRM.
5. Se han verificado las configuraciones del sistema operativo y del gestor de datos para garantizar la funcionalidad del ERP-CRM.
6. Se han documentado las operaciones realizadas.
7. 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:

1. Se han identificado los diferentes tipos de licencia.
2. Se han identificado los módulos que componen el ERP-CRM.
3. Se han realizado instalaciones monopuesto.
4. Se han realizado instalaciones cliente/servidor.
5. Se han configurado los módulos instalados.
6. Se han realizado instalaciones adaptadas a las necesidades planteadas en diferentes supuestos.
7. Se ha verificado el funcionamiento del ERP-CRM.

8. Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias.
9. 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:

1. Se han utilizado herramientas y lenguajes de consulta y manipulación de datos proporcionados por los sistemas ERP-CRM.
2. Se han generado formularios.
3. Se han generado informes.
4. Se han exportado datos e informes.
5. Se han automatizado las extracciones de datos mediante procesos.
6. Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.
7. Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos.

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado las posibilidades de adaptación del ERP-CRM.
2. Se han adaptado definiciones de campos, tablas y vistas de la base de datos del ERP-CRM.
3. Se han adaptado consultas.
4. Se han adaptado interfaces de entrada de datos y de procesos.
5. Se han personalizado informes.
6. Se han adaptado procedimientos almacenados de servidor.
7. Se han realizado pruebas.
8. Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.
9. Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado.

Criterios de evaluación:

1. Se han reconocido las sentencias del lenguaje propio del sistema ERP-CRM.
2. Se han utilizado los elementos de programación del lenguaje para crear componentes de manipulación de datos.
3. Se han modificado componentes software para añadir nuevas funcionalidades al sistema.
4. Se han integrado los nuevos componentes software en el sistema ERP-CRM.
5. Se ha verificado el correcto funcionamiento de los componentes creados.
6. Se han documentado todos los componentes creados o modificados.

3. Competencias

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.

3.1. Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), e), f), l), o), p), q), s), t) y u) del título serán las obtenidas por el alumnado gracias a este módulo. Estas están descritas en el artículo 5 *Real Decreto 450/2010, de 16 de abril*.

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

1. a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
2. b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
3. c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
4. e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
5. f) Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
6. l) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
7. o) Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
8. p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
9. q) Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
10. s) Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
11. t) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
12. 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.

4. Contenidos

La Orden 58/2012 , de 13 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en la *Comunitat Valenciana*. En dicha Orden se regula los contenidos básicos del currículo del módulo en la *Comunitat Valenciana*. Los contenidos básicos de este módulo son:

Identificación de sistemas ERP-CRM:

- Concepto de ERP (Sistemas de planificación de recursos empresariales).
- Revisión de los ERP actuales.
- Concepto de CRM (Sistemas de gestión de relaciones con clientes).
- Revisión de los CRM actuales.
- 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.

Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM:

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

Definición de campos.

- 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.
- Incidencias: identificación y resolución.

Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP-CRM y almacenes de datos.

Concreción.

Para la consecución de las capacidades que el alumno debe adquirir en este módulo, será necesario disponer de los equipos y el software que le permita adquirir las correspondientes capacidades terminales.

Con esta descripción de los bloques de contenidos se conseguirá que el alumno vaya adquiriendo de forma progresiva los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias.

A los Reales Decretos se pueden añadir otros contenidos siempre que sean adecuados para la formación y futura inserción laboral del alumnado. El Real Decreto también establece los criterios de evaluación para cada una de las capacidades terminales de cada módulo.

Las unidades didácticas que se han determinado quedan constituidas de la siguiente manera:

UD1. Introducción a los sistemas de gestión empresarial

UD2. ERP: de la teoría a la práctica

UD3. Implantación de sistemas ERP en la empresa

UD4. Instalación local y configuración del entorno

UD5. Desarrollo de componentes

UD6. Gestión y mantenimiento IT de un ERP

4.1. Secuenciación y temporización

En la siguiente tabla se especifican los bloques, las unidades de trabajo que los integran y el número de horas asociadas:

UD	Horas	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
UD1	10	x									
UD2	15	x	x								

UD3	11	x	x			
UD4	12		x			
UD5	42		x	x	x	
UD6	10					x

5. Metodología didáctica

El método que se seguirá para el desarrollo de las clases será el siguiente:

- 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 de todas aquellas que el equipamiento permita.
- 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 éste 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.

6. Evaluación

La asistencia a clase es obligatoria (por ley) en la modalidad presencial debido al elevado contenido práctico del módulo, por tanto, aquellos alumnos que no asistan como mínimo al 80% de las horas, no tendrán derecho a la evaluación continua y deberán realizar un examen final de todos los contenidos del módulo.

Los alumnos serán evaluados al finalizar cada unidad de trabajo o bloque temático, mediante la corrección de las prácticas asociadas y/o de las actividades realizadas en el aula. Al finalizar cada unidad o bloque de contenido se podrá realizar una prueba objetiva sobre los contenidos.

6.1. 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. Implanta 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.

6.2. Criterios de calificación

MODALIDAD PRESENCIAL Y MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

La nota final del alumnado se calcula de la siguiente forma:

Nota del

Módulo $= (Puntuación\ UD1 \times 0.10) + (Puntuación\ UD2 \times 0.15) + (Puntuación\ UD3 \times 0.11) + (Puntuación\ UD4 \times 0.12) + (Puntuación\ UD5 \times 0.42) + (Puntuación\ UD6 \times 0.10)$

A continuación se desglosa qué factores componen la puntuación:

1. **Transversales y Actitudinales (10%):** se busca fomentar una participación activa y constante del alumnado en las actividades prácticas, a fin de promover la adquisición de competencias. Desde la perspectiva de eduScrum, se valora no sólo la implicación, sino también el respeto por las opiniones ajenas, la capacidad para expresar ideas propias, la actitud crítica, la originalidad, la creatividad y la coherencia en la comunicación. Estos elementos son esenciales para un aprendizaje efectivo y colaborativo.
2. **Resolución de Exámenes, Prácticas y Ejercicios (90%):** Este componente se basa en la evaluación de las tareas más tradicionales como exámenes escritos, prácticas de laboratorio, proyectos, ejercicios, entre otros. Representa el 90% de la puntuación de cada UD.

La puntuación total para cada UD se calcula sumando estos dos componentes, como se expresa en la siguiente fórmula.

Puntuación Total UD $= (Puntuación\ en\ Exámenes\ y\ Prácticas \times 0.90) + (Puntuación\ en\ Aspectos\ Transversales \times 0.10)$

EXAMEN FINAL.

Si el alumno opta por no hacer evaluación continua y prefiere superar el módulo mediante un enfoque alternativo, este método se basaría en la realización de un examen final que englobe los contenidos de la UD1 y la UD6, y en la realización de prácticas correspondientes a las unidades UD2, UD3, UD4 y UD5. Aquí está cómo se podría expresar esto en términos de puntuación y evaluación:

1. **Examen Final (UD1 y UD6):** Este examen representa la evaluación de los contenidos cubiertos en las unidades UD1 y UD6. La puntuación obtenida en este examen influiría directamente en la calificación final de estas dos unidades.
2. **Realización de Prácticas (UD2, UD3, UD4, UD5):** Las prácticas correspondientes a estas unidades deben ser completadas y evaluadas. La puntuación obtenida en estas prácticas determinaría la calificación final para cada una de estas unidades.

La puntuación total del módulo se calcularía sumando las puntuaciones obtenidas en el examen final (que cubre UD1 y UD6) y en las prácticas de las unidades UD2, UD3, UD4 y UD5.

La fórmula se modificaría para reflejar este enfoque:

Nota Final = (Puntuación Examen Final UD1 y UD6 × Peso de UD1 y UD6) + ?[2-5](Puntuación Prácticas UD × Peso de UD)

Donde:

- Peso de UD1 y UD6 es la suma de los porcentajes de UD1 y UD6 (10% + 10% = 20%).
- Peso de UD[2-5] es el porcentaje asignado a cada una de las UDs (UD2, UD3, UD4, UD5).

6.3. Criterios ortográficos

Dentro del Plan de mejora del centro, la Comisión de Coordinación Pedagógica en reunión celebrada el 5 de septiembre de 2019, ha aprobado unos criterios de corrección ortográfica que deben ser aplicados en todas las áreas, materias y cursos. Tiene, por tanto, carácter prescriptivo y **son de obligado cumplimiento** para todo el profesorado.

Ciclos Formativos de Grado Superior: Penalización de 0,25 puntos por error gráfico (0,15 por tilde), hasta un máximo de 2,5 puntos.

6.4. Actividades de refuerzo y ampliación

A lo largo de todas las unidades del curso, se ofrecerán prácticas especiales con secciones de ampliación para los alumnos interesados en profundizar sus conocimientos en temas específicos. Estas prácticas enriquecidas estarán complementadas con diversos recursos de apoyo. Entre ellos, se incluirán videos educativos que proporcionarán una visión más detallada de los conceptos abordados, facilitando así un aprendizaje más profundo. Además, se fomentará el trabajo en equipo, lo que permitirá a los alumnos intercambiar ideas y aprender unos de otros, enriqueciendo su experiencia educativa. Por último, contarán con el apoyo constante del docente, quien ofrecerá orientación y asesoramiento personalizado, asegurando que los estudiantes puedan aprovechar al máximo estas oportunidades de aprendizaje avanzado. Estas actividades de ampliación están diseñadas para complementar el plan de estudios regular y ofrecer a los alumnos una experiencia educativa más integral y profunda.

6.5. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje

Los profesores evaluarán tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que incluimos a continuación una plantilla con los indicadores de logro y los elementos a evaluar:

ELEMENTOS A EVALUAR	INDICADORES DE LOGRO			Resultado
	No conseguido	Conseguido parcialmente	Totalmente conseguido	
Programación didáctica.	No se adecúa al contexto del aula.	Se adecúa parcialmente al contexto del aula.	Se adecúa completamente al contexto del aula.	
Planes de mejora.	No se han adoptado medidas de mejora tras los resultados académicos obtenidos.	Se han identificado las medidas de mejora a adoptar tras los resultados académicos obtenidos.	Se han adoptado medidas de mejora según los resultados académicos obtenidos.	
Medidas de atención a la diversidad.	No se han adoptado las medidas adecuadas de atención a la diversidad.	Se han identificado las medidas de atención a la diversidad a adoptar.	Se han adoptado medidas de atención a la diversidad adecuadas.	
Temas transversales.	No se han trabajado todos los temas transversales en la materia.	Se han trabajado la mayoría de los temas transversales en la materia.	Se han trabajado todos los temas transversales en la materia.	
Programa de recuperación.	No se ha establecido un programa de recuperación para los	Se ha iniciado el programa de recuperación para los	Se ha establecido un programa de recuperación eficaz	

	alumnos.	alumnos que lo necesiten.	para los alumnos que lo necesiten.
Objetivos de la materia.	No se han alcanzado los objetivos de la materia establecidos.	Se han alcanzado parte de los objetivos de la materia establecidos para el curso.	Se han alcanzado los objetivos de la materia establecidos para este curso.
Competencias.	No se han desarrollado la mayoría de las competencias relacionadas con la materia.	Se han desarrollado parte de las competencias relacionadas con la materia.	Se ha logrado el desarrollo de las Competencias relacionadas con esta materia.
Práctica docente.	La práctica docente no ha sido satisfactoria.	La práctica docente ha sido parcialmente satisfactoria.	La práctica docente ha sido satisfactoria.
Programas de mejora para la práctica docente.	No se han diseñado programas de mejora para la práctica docente.	Se han identificado los puntos para diseñar un programa de mejora para la práctica docente.	Se han diseñado programas de mejora para la práctica docente.
Materiales y recursos didácticos.	Los materiales y recursos didácticos utilizados no han sido los adecuados.	Los materiales y recursos didácticos han sido parcialmente adecuados.	Los materiales y recursos didácticos han sido completamente adecuados.
Distribución de espacios y tiempos.	La distribución de los espacios y tiempos no han sido adecuados a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.	La distribución de los espacios y tiempos han sido parcialmente adecuados a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.	La distribución de los espacios y tiempos han sido adecuados a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
Métodos didácticos y pedagógicos.	Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados no han contribuido a la mejora del clima de aula y de centro.	Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados han contribuido parcialmente a la mejora del clima de aula y de centro.	Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados han contribuido a la mejora del clima de aula y de centro.
Resultados de la evaluación.	Los resultados de la evaluación en esta materia no han sido satisfactorios.	Los resultados de la evaluación en esta materia han sido moderados.	Los resultados de la evaluación en esta materia han sido muy satisfactorios.

Para poder evaluar de mejor manera los puntos anteriores se realizará una encuesta entre el alumnado que pueda valorar y evaluar desde su perspectiva dichos logros.

7. Criterios de recuperación

La recuperación de las unidades didácticas (UD) que no hayan sido superadas se realizará mediante dos métodos distintos, dependiendo de la unidad específica. Para algunas UD, la recuperación se llevará a cabo a través de un examen final. Además, habrá oportunidades para realizar exámenes de recuperación parciales en dos momentos del año académico, específicamente en marzo y en junio. Por otro lado, para otras UD, la recuperación no se realizará mediante un examen, sino a través de la entrega y evaluación de prácticas específicas. Este enfoque mixto de recuperación permite a los estudiantes demostrar su comprensión y dominio de los temas de diversas maneras, ya sea a través de exámenes escritos o mediante la aplicación práctica de sus conocimientos.

Si al finalizar la convocatoria ordinaria de marzo, el alumno no consigue superar los objetivos mínimos del módulo, el equipo educativo decidirá si repite el módulo de forma presencial el curso siguiente o si accederá a la convocatoria extraordinaria de junio, según especifica el D.O.G.V. 3.531 Resolución del 24 de junio de 1999.

La no comparecencia a la prueba de conocimientos teórico/prácticos, o a la revisión del trabajo práctico, conllevará la no superación del módulo.

7.1. Alumnos pendientes

Los alumnos con el módulo pendiente que no asistan habitualmente a clase, para la convocatoria ordinaria del módulo, serán evaluados durante el mes de marzo, de acuerdo con las directrices generales especificadas por el equipo directivo para la asignación de fechas para la realización de dichas pruebas. Para la convocatoria extraordinaria de junio, regirán los mismos criterios que el resto de alumnos del módulo.

8. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.

Introducción y objetivos

Esta etapa educativa debe atender las necesidades educativas de los alumnos y alumnas, tanto de los que requieren un refuerzo porque presentan ciertas dificultades en el aprendizaje como de aquellos cuyo nivel esté por encima del habitual.

Escalonar el acceso al conocimiento y graduar los aprendizajes constituye un medio para lograr responder a la diversidad del alumnado, de manera que se puedan valorar progresos parciales. Representa también un factor importante el hecho de que los alumnos y alumnas sepan qué es lo que se espera de ellos.

De los objetivos generales del módulo, se tendrá en cuenta que, la adquisición de las capacidades presentará diversos grados, en función de esta diversidad del alumnado.

Por último será el profesor o profesora el que adopte la decisión de que objetivos, contenidos, metodología, actividades, instrumentos y criterios de evaluación adaptará según las características del alumnado de los grupos que imparta.

Metodología

La atención a la diversidad es uno de los elementos fundamentales a la hora del ejercicio de la actividad educativa, pues se trata de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las necesidades y al ritmo de trabajo y desarrollo del alumnado.

Se pueden ofrecer vías para la atención a la particular evolución de los alumnos y alumnas, tanto proponiendo una variada escala de dificultad en sus planteamientos y actividades como manteniendo el ejercicio reforzado de las habilidades básicas. La atención a la diversidad se podrá contemplar de la siguiente forma:

- Desarrollando cuestiones de diagnóstico previo, al inicio de cada unidad didáctica, para detectar el nivel de conocimientos y de motivación del alumnado que permita valorar al profesor el punto de partida y las estrategias que se van a seguir. Conocer el nivel del que partimos nos permitirá saber qué alumnos y alumnas requieren unos conocimientos previos antes de comenzar la unidad, de modo que puedan abarcarla sin dificultades. Asimismo, sabremos qué alumnos y alumnas han trabajado antes ciertos aspectos del contenido para poder emplear adecuadamente los criterios y actividades de ampliación, de manera que el aprendizaje pueda seguir adelante.
- Incluyendo actividades de diferente grado de dificultad, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización, permitiendo que el profesor seleccione las más oportunas atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos y alumnas.
- Ofreciendo textos de refuerzo o de ampliación que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Programando actividades de refuerzo cuando sea considerado necesario para un seguimiento más personalizado.

9. Fomento de la lectura

A fin de que el alumno desarrolle su comprensión lectora, se aplicarán estrategias que le faciliten su consecución:

- Favorecer que los alumnos activen y desarrollen sus conocimientos previos.
- Permitir que el alumno busque por sí solo la información, jerarquice ideas y se oriente dentro de un texto.
- Activar sus conocimientos previos tanto acerca del contenido como de la forma del texto.
- Relacionar la información del texto con sus propias vivencias, con sus conocimientos, con otros textos, etc.
- Jerarquizar la información e integrarla con la de otros textos.
- Reordenar la información en función de su propósito.
- Ayudar a que los alumnos elaboren hipótesis sobre el tema del texto que se va a leer con apoyo de los gráficos o imágenes que aparecen junto a él.
- Realizar preguntas específicas sobre lo leído.
- Formular preguntas abiertas, que no puedan contestarse con un sí o un no.
- Coordinar una discusión acerca de lo leído.

Para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura vamos a trabajar con:

- Lectura de textos cortos relacionados con el tema y preguntas relacionadas con ellas.
- Lectura de materiales que se habilitarán en la plataforma moodle del centro educativo.
- Lectura en voz alta motivadora de materiales de clase con su explicación correspondiente.
- Lectura silenciosa que antecede a la comprensión, estudio y memorización.
- Lectura de periódicos y comentarios en clase de informaciones relacionadas con la materia.

En cada sesión se dedicarán entre 10-15 minutos a la lectura de textos relacionados con los contenidos de la unidad que se esté tratando, tanto aquellos provistos por los libros y materiales, como los elaborados por los propios alumnos (ejercicios realizados como deberes para casa, actividades de investigación, etc.). Se incrementará el tiempo en función del nivel de progresión de los grupos.

Diseño y aplicación de las estrategias de comprensión lectora:

- Se realizarán actividades en cada unidad didáctica leyendo individualmente para ejercitar la comprensión.

10. Recursos didácticos

El aula de informática está diseñada para proporcionar un entorno práctico y efectivo para el aprendizaje de sistemas operativos. Dispone de al menos 20 ordenadores conectados en red, adecuados para trabajar con sistemas operativos de las familias Microsoft y Linux. En el aula, también se encuentra una pizarra digital, que permite al profesor interactuar y compartir información de forma dinámica, y una pizarra de plástico, seleccionada para evitar el polvo de la tiza.

Cada ordenador tiene acceso a Internet, una herramienta esencial para realizar muchas de las prácticas programadas.

Como parte del material escolar, se pedirá a los estudiantes que traigan un disco duro externo SSD de 1TB. Este dispositivo servirá para almacenar el software necesario para diferentes asignaturas y para realizar las prácticas propuestas por el profesorado, asegurando así que los alumnos tengan acceso a todos los recursos requeridos en cualquier momento.

11. Definición de las unidades didácticas

1. **UD1. Introducción a los Sistemas de Gestión Empresarial:** Esta unidad aborda los fundamentos de los sistemas de gestión empresarial. Los estudiantes aprenderán sobre diferentes sistemas como CRM, destacando la implementación de un CRM de HubSpot o Zoho. Esta unidad sentará las bases para comprender cómo estos sistemas pueden optimizar los procesos empresariales.
2. **UD2. ERP: De la Teoría a la Práctica:** En esta unidad, se explorará el uso de ERP (Enterprise Resource Planning) en un entorno práctico. Los estudiantes trabajarán con Odoo en modo SaaS utilizando Odoo Studio, aplicando conocimientos de Python para personalizar y extender la funcionalidad del ERP.
3. **UD3. Implantación de Sistemas ERP en la Empresa:** Aquí, el enfoque estará en la implementación efectiva de sistemas ERP dentro de una organización. Se cubrirán aspectos como la planificación, configuración, personalización y despliegue de un ERP, así como la gestión del cambio organizacional asociado.
4. **UD4. Instalación Local y Configuración del Entorno:** Esta unidad se centrará en la preparación de un entorno local para el desarrollo. Incluirá la instalación y configuración de una máquina Ubuntu, estableciendo un entorno adecuado para el desarrollo y la prueba de aplicaciones.
5. **UD5. Desarrollo de Componentes:** En esta unidad, los estudiantes profundizarán en el desarrollo de componentes personalizados. Utilizarán Python para crear y modificar componentes dentro de un sistema ERP, aplicando principios de programación y patrones de diseño como MVC (Modelo-Vista-Controlador).
6. **UD6. Gestión y Mantenimiento IT de un ERP:** La última unidad cubrirá la gestión y el mantenimiento continuos de un sistema ERP. Se enfocará en la administración técnica, actualizaciones, solución de problemas y aseguramiento de la integridad y seguridad del sistema.

Cada UD está diseñada para proporcionar una comprensión integral y habilidades prácticas necesarias para el eficiente manejo de sistemas de gestión empresarial, con un enfoque especial en la programación Python y el uso de Odoo.

12. Bibliografía de referencia

- Autor: Bego Fontanet
 - Nota: El material y contenido de este curso han sido desarrollados y compilados por mi. Esto incluye las diapositivas, notas del curso, ejercicios prácticos, y casos de estudio.

- Referencias Adicionales:
 - Las referencias y materiales adicionales, incluyendo artículos, publicaciones, y recursos multimedia, están disponibles en la plataforma Aules. Los estudiantes pueden acceder a estos recursos para complementar su aprendizaje y explorar temas en mayor profundidad.

13. Actividades complementarias y extraescolares

Se fomentará entre el alumnado la labor de investigación personal sobre los diferentes temas tratados a lo largo del curso y la realización de actividades complementarias que permitan conocer casos reales de implantación de los diversos aspectos abordados en el módulo. Además, se propondrán visitas a exposiciones, organismos o empresas del entorno en los que los/las alumnos/as puedan observar en la práctica los aspectos teóricos vistos. En todo caso, estas visitas dependerán de las posibilidades que se vayan descubriendo en el entorno y de cómo se vaya desarrollando la materia a lo largo del curso. También se propondrá la asistencia a diversas charlas y exposiciones realizadas por expertos/as en el propio centro.

Las actividades extraescolares previstas en el departamento de informática son las siguientes:

Primer trimestre:

- **Visita Accenture:**
 - Objetivos: Conocer de primera mano las actividades a realizar durante las FCT.
 - Profesores: Tutores de FCT de los ciclos superiores de informática.
 - Cursos: 2º de los ciclos superiores de informática.

Segundo trimestre

- **Charlas empresas FCT ciclos superiores informática:**
 - Objetivos: Dar a conocer la oferta laboral de algunas empresas de informática de la zona.
 - Profesores: Tutores de FCT de ciclos superiores de informática.
 - Cursos: 2º de ciclos superiores de informática.
- **Visita a NTT Data:**
 - Objetivos: Conocimiento de una gran empresa de informática.
 - Profesores: Tutores ciclos superiores de ciclos superiores de informática.
 - Cursos: 2º de ciclos superiores de informática.
- **Semana informática IES Pere Maria Orts:**
 - Objetivos: Fomentar el emprendimiento en los alumnos y dar a conocer a los alumnos los contenidos que se imparten en los cursos de especialización.
 - Profesores: Alejandro Amat, Fernando Ruiz, José Francisco Bernabeu.
 - Cursos: 2º DAM y 2º ASIR presenciales.
- **Participación en la fase regional del concurso ProgramaME:**
 - Objetivos: Participar en el concurso y vivir la experiencia del mismo.
 - Profesor: Ignacio Iborra Baeza.
 - Cursos: 1º y 2º DAM, y 2º DAM/DAW.

Tercer trimestre

- Asistencia a la final nacional del concurso ProgramaME:
 - Objetivos: Participar en el concurso y vivir la experiencia del mismo.
 - Profesor: Ignacio Iborra Baeza.
 - Cursos: 1º y 2º de DAM.

14. Enseñanza bilingüe

Siguiendo el Plan Lingüístico del Centro (PLC), el módulo será impartido y todo el material será ofrecido en lengua valenciana. Si bien, por motivos de material didáctico es probable usar la lengua castellana o inglés en caso de ser material de alto nivel y con dificultades para ser traducido.

15. FP Dual

Para aquellos/as alumnos/as que participen en el proyecto de FP Dual, se ajustarán los criterios de evaluación en función de los objetivos y contenidos alcanzados durante el desarrollo de la formación en el centro de trabajo. Se tendrá en cuenta tanto la valoración de la persona encargada de su instrucción en la empresa como el criterio del equipo docente.

Esto no exime al estudiante de realizar las prácticas y/o exámenes que cada docente estime oportuno según la formación recibida por parte de la empresa.

La concreción de los contenidos exentos y actividades a realizar para superar el módulo, se decidirán en cada caso concreto, según los contenidos que los/as alumnos/as vayan a trabajar durante sus prácticas en la empresa, y se les informará sobre esos detalles cuando estén decididos, tras las reuniones pertinentes con sus instructores/as en la empresa.

Además, se podrán tener ciertas consideraciones con los/las alumnos/as de FP Dual:

- Se les podrá permitir aplazamientos de entregas puntuales.
- Se flexibilizará la exigencia de la puntualidad, teniendo en cuenta el horario de los/as alumnos/as en la empresa.

16. Comunicación con el alumnado y las familias

En la medida de lo posible se deberán priorizar y facilitar al máximo los medios telemáticos para realizar cualquier tipo de comunicación entre los profesores y las familias o los alumnos. Por ello, se utilizarán los canales que se enumeran a continuación.

16.1. Web familia

Es la plataforma proporcionada por la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte para mantener comunicación entre los centros educativos y los alumnos y sus familias. Por ello, se utilizará como canal oficial para comunicar y transmitir telemáticamente toda la información y el seguimiento de los alumnos.

16.2. Aules

A pesar de no tratarse de una plataforma diseñada específicamente para la comunicación con las familias o los alumnos, estos podrán hacer uso de sus credenciales para estar al corriente de los avances que se vayan realizando durante el curso, e incluso recibir notificaciones en sus dispositivos móviles y/o correo electrónico.

16.3. Teams

Se trata de una plataforma de videoconferencias que facilita las reuniones en línea y los seminarios web.

El IES San Vicente dispone de acceso a las herramientas de Microsoft Teams, con lo que dicho canal de comunicación también podrá ser utilizado durante el presente curso académico.

16.4. Correo electrónico

Todo el personal docente en centros educativos de la Generalitat Valenciana dispone de una dirección de correo electrónico de uso corporativo. Por ello, también se utilizará el envío de correos electrónicos como medio de comunicación.

16.5. Teléfono del centro

Eventualmente también se utilizará el teléfono del centro como canal de comunicación, siempre que el centro se encuentre abierto.