

Programación didáctica del módulo:

Gestión de Base de Datos

Ciclo formativo:

Administración de Sistemas

Informáticos en Red

Curso: **2023/2024**

Índice

1	Introducción	4
	● Marco legal	4
	● Identificación	5
	● Alumnado	5
	● Medios de información y comunicación con las familias	5
2	Objetivos	6
	● Objetivos generales	6
	● Resultados de aprendizaje	6
	● Competencias	6
3	Contenidos	8
	● Temporalización	9
	● Unidades de Trabajo	9
4	Metodología	13
	● Principios metodológicos y didácticos del ciclo formativo	13
	● Tipos de actividades	14
	● Agrupamiento del alumnado	16
	● Organización de espacios y tiempos	16
	● Fuentes bibliográficas, documentales y de información	17
	● Recursos materiales	17
	● Adaptaciones metodológicas	18
5	Evaluación	19
	● Criterios de evaluación	20
	● Criterios de calificación	27
	● Mínimos exigibles para la superación del módulo por parte del alumnado	28
	● Recuperación	29
	● Pérdida de evaluación continua	30
	● Casos específicos	30
	● Evaluación de la práctica docente	31
6	Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	32
7	Actividades extraescolares y complementarias	33

1 Introducción

Esta programación está referida al módulo de **Gestión de Bases de Datos** del ciclo formativo **Administración de Sistemas Informáticos en Red** en el centro **I.E.S. Aldebarán de Fuensalida (Toledo)**.

● **Marco legal**

Leyes generales
<ul style="list-style-type: none">● L.O.M.C.E. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (que modifica la Ley 2/2006, de 3 de mayo, de Educación).● Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha.
Ordenación académica
<ul style="list-style-type: none">● Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.● Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
Autoridad del profesorado
<ul style="list-style-type: none">● Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado.
Currículo
<ul style="list-style-type: none">● Decreto 200/2010, de 3 de agosto, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.● Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.
Convivencia y funcionamiento
<ul style="list-style-type: none">● Resolución de 28/10/2020, de la Viceconsejería de Educación, por la que se dictan instrucciones referidas a aspectos de la organización de las enseñanzas derivadas del Real Decreto-Ley 31/2020, por el que se adoptan medidas urgentes.● Real Decreto-Ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.● Resolución de 31/08/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifica la Resolución de 23/07/2020 por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020-2021 en la comunidad autónoma.● Orden 78/2021, de 27 de mayo, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se establece el calendario escolar para el curso 2021/2022, y los criterios y el procedimiento para la elaboración de los calendarios escolares provinciales en enseñanzas no universitarias de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.● Orden 02/07/2012, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de enseñanza secundaria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.● Decreto 3/2008, de 8 de enero, de la convivencia escolar en Castilla-La Mancha.
Orientación y atención a la diversidad
<ul style="list-style-type: none">● Resolución de 26/01/2019, de la Dirección General de Programas, Atención a la Diversidad y Formación Profesional, por la que se regula la escolarización de alumnado que requiere medidas individualizadas y extraordinarias de inclusión educativa.● Decreto 85/2018, de 20 de noviembre (Decreto de inclusión educativa).
Evaluación
<ul style="list-style-type: none">● Orden 152/2019 de 30/07/19, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.● Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la educación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación

● **Identificación**

El título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, según el RD 1629/2009, queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

La **competencia general** de este título consiste en configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.

El módulo de **Gestión de Bases de Datos** se imparte en primer curso del CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red y cuenta con **134 horas** lectivas, distribuidas en 4 sesiones semanales.

El módulo de **Gestión de Bases de Datos** tiene acreditada la Unidad de Competencia **UC0225_3. Configurar y gestionar la base de datos**.

● **Alumnado**

En el módulo de Gestión de Bases de Datos todo el alumnado es mayor de edad, suponiendo que poseen madurez, buena predisposición y un nivel de implicación alto que facilitará el desarrollo de la actividad docente.

Se ha venido observando, en los últimos años, un incremento en la matriculación del ciclo debido (principalmente) a la empleabilidad de la familia profesional, a la reactivación de la economía (posterior a la crisis de 2008 y previa a la pandemia de 2020) y a la necesidad de reciclaje de trabajadores de los sectores más afectados en la anterior crisis.

● **Medios de información y comunicación con las familias**

En el Anexo I de esta programación se incluyen (según las instrucciones sobre medidas educativas publicadas en la **Resolución del 31/08/2020**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes) los medios de información y comunicación con las familias y alumnado en los dos escenarios.

2 Objetivos

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto Educativo del Centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

● **Objetivos generales**

La formación del módulo contribuye, según el RD 1629/2009, a alcanzar los siguientes objetivos generales:

4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

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

- La interpretación de diseños lógicos de bases de datos.
- La realización del diseño físico de una base de datos a partir de un diseño lógico.
- La implementación de bases de datos.
- La realización de operaciones con datos almacenados.
- La importación y exportación de datos.
- El aseguramiento de la información.

● **Resultados de aprendizaje**

Los **resultados del aprendizaje**, según se establece en el Real Decreto 1629/2009, son las siguientes:

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.
2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.
4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
5. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

● **Competencias**

Las **competencias profesionales, personales y sociales** del título asociadas a este módulo, según el Real Decreto 1629/2009, son las siguientes:

3. Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
4. Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
11. Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

3 Contenidos

Los contenidos se pueden definir como el conjunto de saberes, conceptos, habilidades y actitudes, en torno a los cuales se organizan las actividades en el aula. A continuación, se describen las unidades de trabajo en las que se organizarán los contenidos definidos en el currículo.

Además, no se deben perder de vista los contenidos transversales (principalmente actitudes) que se deben ir trabajando durante toda esta etapa y que incluyen:

- Planificación, orden y limpieza en el trabajo.
- Iniciativa personal, disposición y participación en tareas de equipo.
- Respeto a ideas, opiniones o propuestas que no coincidan con las propias (tanto en el ámbito laboral como personal).
- Responsabilidad y coherencia.
- Puntualidad, higiene personal y comportamiento ciudadano.

Este módulo consta de las siguientes Unidades de Trabajo:

UT1. Sistemas de almacenamiento de la información
<ul style="list-style-type: none">● Ficheros (planos, indexados y acceso directo, entre otros).● Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.● Sistemas gestores de bases de datos: funciones, componentes y tipos
UT2. Diseño lógico de bases de datos
<ul style="list-style-type: none">● La representación del problema: los diagramas E/R, entidades y relaciones. Cardinalidad. Debilidad.● El modelo E/R ampliado.● El modelo relacional: Terminología del modelo relacional. Características de una relación. Claves primarias y claves ajenas.● Paso del diagrama E/R al modelo relacional.● Normalización.● Fundamentos teóricos del modelo relacional.● Otros modelos actuales de datos. UML.
UT3. Bases de datos ofimáticas
<ul style="list-style-type: none">● Creación de bases de datos con Microsoft Access.● Diseño de consultas con Microsoft Access.● Diseño de formularios con Microsoft Access.● Diseño de informes con Microsoft Access.● Diseño de macros con Microsoft Access.
UT4. Diseño físico de bases de datos
<ul style="list-style-type: none">● Estructuras físicas de almacenamiento.● Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos.● El lenguaje de definición de datos.● Creación, modificación y eliminación de bases de datos.● Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos.● Implementación de restricciones.● Reglas de integridad.● Dominios.
UT5. Realización de consultas
<ul style="list-style-type: none">● Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.● La sentencia Select.

<ul style="list-style-type: none"> ● Operadores de consultas. ● Selección y ordenación de registros. Tratamiento de valores nulos. ● Funciones aritméticas, de cadenas de caracteres y de manejo de fechas. ● Consultas de resumen. Agrupamiento de registros. ● Unión de consultas. ● Composiciones internas y externas. ● Subconsultas.
UT6. Gestión de la seguridad de los datos
<ul style="list-style-type: none"> ● Recuperación de fallos. ● Copias de seguridad. ● Herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización y recuperación de copias de seguridad. ● Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad. ● Herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos. ● Transferencia de datos entre sistemas gestores.

● **Temporalización**

Como guía orientativa, podemos asignar a cada bloque las siguientes unidades de trabajo y, a estas, el número de sesiones en que se van a impartir (considerando que las sesiones tienen una duración de 55 minutos):

Contenidos y orden			
Unidades de Trabajo	Temporalización aproximada		Resultado del aprendizaje
	Nº sesiones	Evaluación	
UT1. Sistemas de almacenamiento de la información	2	1	1
UT2. Diseño lógico de bases de datos	36	1 y 2	2
UT3. Bases de datos ofimáticas	30	1 y 2	3
UT4. Diseño físico de bases de datos	16	2	3
UT5. Realización de consultas	26	3	4
UT6. Gestión de la seguridad de los datos	24	3	5
Duración total:	134		

● **Unidades de Trabajo**

Las siguientes Unidades de Trabajo han de contribuir a la consecución de los objetivos generales del CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red, recogidos en el RD 1629/2009, así como al logro de las competencias asociadas al módulo profesional de Gestión de Bases de Datos:

Unidad de Trabajo 1. Sistemas de almacenamiento de la información	
La finalidad de esta unidad es introducir conceptos sencillos e intuitivos para establecer una cultura básica de bases de datos y poder, de este modo, adquirir posteriormente objetivos más avanzados.	
Temporalización: 2 sesiones de 55 minutos (aproximadamente).	
Objetivos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ● Analizar los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características. 	1. Ficheros (planos, indexados y acceso directo, entre otros).

<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar los distintos tipos de bases de datos. ● Reconocer la utilidad de un sistema gestor de bases de datos. ● Describir la función de los elementos de un sistema gestor de bases de datos. ● Clasificar los sistemas gestores de bases de datos. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información. 3. Sistemas gestores de bases de datos: funciones, componentes y tipos.
Resultado de aprendizaje	
1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.	
Actividades de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> ● Nombra los distintos tipos de bases de datos que existen según el modelo que siguen. ● Enumera los usos que puede tener una base de datos. ● Clasifica los tipos de fichero según su contenido. ● Explica dónde almacenan las bases de datos la información. ● Indica cómo garantiza la integridad de los datos un SGBD. 	

Unidad de Trabajo 2. Diseño lógico de bases de datos	
La finalidad de esta unidad es la interpretación y análisis de un problema, diseñando y proponiendo posteriormente un modelo que dé solución al problema planteado en el modelo E/R y aplicando la normalización como medio de medir la calidad de una base de datos.	
Temporalización: 36 sesiones de 55 minutos (aproximadamente).	
Objetivos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar el significado de la simbología de los diagramas E/R. ● Identificar las tablas del diseño lógico. ● Identificar los campos que forman parte de las tablas. ● Identificar las relaciones entre tablas del diseño lógico. ● Identificar los campos clave. ● Identificar las tablas del diseño relacional. ● Identificar los campos que forman parte de las tablas. ● Identificar las relaciones entre tablas del diseño relacional. ● Aplicar reglas de integridad. ● Identificar las reglas de normalización. ● Identificar y documentar las reglas que no se pueden plasmar en el diseño lógico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La representación del problema: los diagramas E/R, entidades y relaciones. Cardinalidad. Debilidad. 2. El modelo E/R ampliado. 3. El modelo relacional: Terminología del modelo relacional. Características de una relación. Claves primarias y claves ajenas. 4. Paso del diagrama E/R al modelo relacional. 5. Normalización. 6. Fundamentos teóricos del modelo relacional. 7. Otros modelos actuales de datos. UML.
Resultado de aprendizaje	
2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación	
Actividades de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> ● Nombra los distintos tipos de relaciones que puede haber atendiendo a su grado. ● Identifica los diferentes tipos de cardinalidades. ● Reconoce las diferencias que existen entre una especialización total y parcial. ● Identifica los pasos que hay que dar para pasar un diagrama E/R al modelo relacional. ● Conoce cuál es la utilidad de las restricciones de integridad referencial en una base de datos. ● Identifica las claves foráneas. ● Identifica las dependencias funcionales existentes. ● Describe, de forma intuitiva, las formas normales existentes hasta FNBC. 	
Unidad de Trabajo 3. Bases de datos ofimáticas	
La finalidad de esta unidad es manejar, de forma muy visual, conceptos como tablas y relaciones.	
Temporalización: 30 sesiones de 55 minutos (aproximadamente).	

Objetivos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ● Elaborar documentos con BBDD ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos. ● Realizar formularios para la utilización de BBDD ofimáticas. ● Obtener informes a partir de los datos de una tabla. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de bases de datos con Microsoft Access. 2. Diseño de consultas con Microsoft Access. 3. Diseño de formularios con Microsoft Access. 4. Diseño de informes con Microsoft Access. 5. Diseño de macros con Microsoft Access.
Resultado de aprendizaje	
3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.	
Actividades de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> ● Crea BBDD ofimáticas y relaciona sus tablas. ● Diseña y utiliza consultas. ● Diseña y utiliza formularios. ● Diseña y utiliza informes. ● Se inicia en la utilización de macros. 	

Unidad de Trabajo 4. Diseño físico de bases de datos	
La finalidad de esta unidad es entender el proceso de implantación definitiva, o diseño físico, de la base de datos en un sistema informático.	
Temporalización: 16 sesiones de 55 minutos (aproximadamente).	
Objetivos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ● Definir las estructuras físicas de almacenamiento. ● Crear tablas. ● Seleccionar tipos de datos adecuados. ● Definir campos claves en las tablas. ● Implantar las restricciones establecidas en el diseño lógico. ● Verificación mediante conjuntos de pruebas. ● Uso de asistentes y herramientas gráficas. ● Uso del lenguaje de definición de datos (DDL). ● Definir y documentar el diccionario de datos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructuras físicas de almacenamiento. 2. Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos. 3. El lenguaje de definición de datos. 4. Creación, modificación y eliminación de bases de datos. 5. Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos. 6. Implementación de restricciones. 7. Reglas de integridad. 8. Dominios.
Resultado de aprendizaje	
3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.	
Actividades de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> ● Nombra los distintos tipos de instrucciones DDL que puede haber, distinguiendo el tipo de objeto que se puede crear, borrar o modificar. ● Conoce tres herramientas gráficas y sus correspondientes SGBD. 	

Unidad de Trabajo 5. Realización de consultas	
La finalidad de esta unidad es detallar la sintaxis completa de la sentencia SELECT en la realización de consultas.	
Temporalización: 26 sesiones de 55 minutos (aproximadamente).	
Objetivos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar herramientas y sentencias para realizar consultas. ● Identificar y crear consultas simples sobre una tabla. ● Identificar y crear consultas que generan valores resumen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas. 2. La sentencia Select. 3. Operadores de consultas.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selección y ordenación de registros. Tratamiento de valores nulos. 5. Funciones aritméticas, de cadenas de caracteres y de manejo de fechas. 6. Consultas de resumen. Agrupamiento de registros. 7. Unión de consultas. 8. Composiciones internas y externas. 9. Subconsultas.
Resultado de aprendizaje	
4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	
Actividades de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliza la sentencia SELECT para devolver un conjunto de resultados en forma de tabla. ● Especifica, mediante la cláusula FROM, la tabla de la que se extrae la información. ● Filtra los datos obtenidos mediante el uso de la cláusula WHERE. ● Usa la cláusula GROUP BY para calcular la información en base a conjuntos o grupos de datos. ● Genera filtros sobre grupos mediante la cláusula HAVING. ● Filtra la información mediante test de comparación. 	

Unidad de Trabajo 6. Gestión de la seguridad de los datos	
La finalidad de esta unidad es ejecutar tareas de salvaguarda de la información, analizando las distintas técnicas posibles y aplicando las más adecuadas para cada caso ofreciendo, además, multitud de procedimientos de copias de seguridad y restauración de BBDD.	
Temporalización: 24 sesiones de 55 minutos (aproximadamente).	
Objetivos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de la seguridad. ● Realizar copias de seguridad. ● Restaurar copias de seguridad. ● Identificar y utilizar herramientas para exportación e importación de datos. ● Exportar datos a diversos formatos. ● Importar datos con distintos formatos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recuperación de fallos. 2. Copias de seguridad. 3. Herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización y recuperación de copias de seguridad. 4. Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad. 5. Herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos. 6. Transferencia de datos entre sistemas gestores.
Resultado de aprendizaje	
5. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.	
Actividades de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> ● Backups en MySQL. ● Programación de backups. ● Copias de seguridad en MySQL. 	

4 Metodología

Según expone el RD 1147/2011, en su artículo 8: “La metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada paso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente”.

Por tanto, podemos desglosar la metodología a aplicar en los siguientes puntos:

- ***Principios metodológicos y didácticos del ciclo formativo***

La metodología que se empleará en el proceso educativo debe estar dirigida a proporcionar al alumnado conocimientos y capacidades útiles para el desarrollo de su actividad laboral. Se enfocará, por tanto, la educación como un proceso de cooperación entre el profesor y el alumnado, que pretende obtener como resultado la adquisición de conocimientos y capacidades terminales, directamente aplicables al sector del mercado laboral relacionado con el CFGS de Administración de Sistemas Informáticos en Red.

Los principios metodológicos básicos a tener en cuenta para el desarrollo de esta metodología deben ser:

- La intervención educativa está condicionada por el nivel de madurez del alumnado.

- La intervención educativa ha de tener en cuenta los conocimientos previos del alumnado y su interés por saber. Estos son la base que permitirá aprendizajes significativos, es decir, aquellos con los que el alumnado pueda relacionar lo que sabe con lo que aprende.
- La acción educativa debe incidir en lo que se llama “Zona de Desarrollo Próximo”, la cual se establece viendo la diferencia entre lo que el alumno/a es capaz de hacer y aprender por sí solo/a y lo que es capaz de hacer y aprender gracias a otras personas (observándolas, imitándolas, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas).
- La acción educativa debe asegurar aprendizajes funcionales. De esta forma, el aprendizaje toma vida propia y el alumnado puede traducirlo a su propio lenguaje, utilizarlo en otras áreas y aprovechar lo aprendido para seguir aprendiendo.
- Utilizar estrategias que favorezcan el espíritu emprendedor a través de actividades que favorezcan la creatividad, la iniciativa y la capacidad de investigación e innovación.
- Tener en cuenta estrategias que den una utilidad práctica a los contenidos y procedimientos que se están trabajando. Insistiendo en esta dimensión, se unirá más la situación del aprendizaje con sus aplicaciones en situaciones reales y, posteriormente, en el mundo laboral. Para ello, se utilizará el Aprendizaje Basado en Proyectos, con un tratamiento fundamentalmente práctico aplicado a la realidad.
- La intervención educativa debe dar respuesta a la diversidad del alumnado, marcada por las diferentes características personales y de los entornos sociales significativos.
- La acción educativa incidirá en la superación de las necesidades educativas específicas, mediante ayudas personales o materiales al alumnado que lo precisen temporal o permanentemente, para que alcancen las finalidades de la etapa educativa. Por tanto, se planificará el diseño de las actividades y la organización de los grupos de forma que favorezcan la superación de las dificultades.
- La acción educativa atenderá la orientación académica y profesional, lo que ayudará al alumnado a ir tomando decisiones para construir su propio itinerario formativo-profesionalizador, facilitando la información y las oportunidades de aprendizaje a través del conocimiento del entorno educativo, social y laboral, por medio de actividades previamente diseñadas y a través del módulo de Formación en Centros de Trabajo.
- Se favorecerá la adquisición de actitudes íntimamente relacionadas con la inserción laboral futura del alumnado reforzando, de manera transversal, actitudes como la responsabilidad, la puntualidad, la entrega de tareas en tiempo y forma, el respeto y la colaboración entre compañeros, la autonomía y búsqueda de soluciones, la limpieza, el orden y la higiene.

- ***Tipos de actividades***

En general, para todas las unidades de trabajo, se programarán las siguientes actividades:

- **Actividades de introducción y motivación.** Se llevarán a cabo al principio de cada unidad de trabajo con el fin de relacionar los contenidos de dicha Unidad con los de las Unidades ya impartidas y, a la vez, motivar al alumnado acerca del conocimiento de la misma. Para ampliar el grado de motivación del alumnado se intentará, en la medida de lo posible, enfatizar la importancia de los conceptos a introducir. También puede mejorarse la motivación mediante la realización de tareas amenas como, por ejemplo, el visionado de películas o recortes de prensa relacionados con los contenidos de la Unidad. Dentro de este grupo de actividades se incluye también una **prueba de evaluación inicial**, que se realizará al principio del curso, para obtener información sobre los conocimientos previos del alumnado en referencia a los contenidos del módulo profesional.
- **Actividades de desarrollo.** Estas se realizarán durante el desarrollo de la unidad de trabajo, siendo su objetivo la explicación de los contenidos de la Unidad al alumnado y reforzar los conceptos y procedimientos aprendidos. Existe un gran abanico de actividades de este tipo, utilizando en esta programación las siguientes:
 - Explicación de la unidad de trabajo utilizando esquemas y ejemplos que faciliten la comprensión por parte del alumnado de los contenidos introducidos.
 - Actividades de descubrimiento dirigido. Estas tareas tendrán una dificultad media-baja, siendo su función fomentar la comprensión y aprendizaje de los contenidos.
 - Actividades individuales de consolidación. Serán tareas de mayor dificultad que las anteriores, dirigidas a asentar los conocimientos y procedimientos adquiridos en la unidad de trabajo.
 - Realización de debates entre el alumnado y el profesor sobre temas relacionados con los objetivos de la unidad de trabajo. Este tipo de actividad tiene como objetivo fomentar la participación del alumnado en clase y sus habilidades comunicativas.
 - Realización de trabajos en grupo sobre los contenidos de una o varias unidades de trabajo. Este tipo de actividad permitirá reforzar los conocimientos adquiridos por el alumnado, enseñándole a respetar la opinión de los demás miembros y a valorar la importancia del trabajo en equipo.
- **Actividades de refuerzo.** Estas actividades tienen como función la de ayudar al alumnado con mayores dificultades de aprendizaje a adquirir los contenidos impartidos en una unidad de trabajo (en el caso en que hayan sido insuficientes las explicaciones y tareas programadas).
- **Actividades de ampliación.** Las actividades de este grupo van dirigidas al alumnado que, bien por poseer una alta capacidad intelectual, bien por tener un alto nivel de conocimientos previos sobre los contenidos de la unidad de trabajo, son capaces de realizar actividades más complejas y que, en ocasiones, pueden superar el nivel de conocimientos exigidos al resto del grupo (estas actividades son importantes para mantener la motivación de este colectivo).

- **Actividades de calificación.** Son desarrolladas en el siguiente punto de esta programación didáctica.

- ***Agrupamiento del alumnado***

El agrupamiento del alumnado tiene una gran trascendencia para el aprendizaje como favorecedor del mismo a través de la interacción entre el alumnado y como recurso metodológico, aprovechando las diferentes organizaciones de los grupos, a través de:

- **Interacción entre el alumnado.** Se buscan varios objetivos, como mejorar el proceso de socialización, adquirir competencias sociales, controlar posibles impulsos agresivos, aceptar las normas establecidas, incrementar el rendimiento académico, facilitar el intercambio de conocimientos entre el alumnado, motivación en el trabajo y el esfuerzo, impulsar el trabajo en equipo, desarrollar la capacidad de resolución de conflictos y, a través de ella, la toma de decisiones y el desarrollo de aspectos importantes de la personalidad para su integración en el mundo laboral (como el desempeño de roles, aparición del liderazgo, ...).
- **Organización de los grupos.** Está interrelacionada con la metodología y la condiciona en gran medida. Para la misma deben primar los criterios pedagógicos y la optimización del uso de los recursos escolares y educativos. La organización de los grupos vendrá condicionada por la actividad, el trabajo a realizar, los objetivos planteados, las características del aula y los individuos que la componen. Por ello, según las actividades a realizar, los grupos pueden ser de mayor o menor número de componentes (incluso individuales) y estables o rotatorios para actividades diferentes. Es muy importante tener en cuenta que en algunas actividades nos interesará que el grupo sea homogéneo y en otras no. Es más, las diferencias entre los grupos las provocaremos para alcanzar objetivos como la integración, mejora de la tarea, refuerzos a determinados alumnos y alumnas, ...

- ***Organización de espacios y tiempos***

La organización de los espacios debe adecuarse a las posibilidades del centro en los siguientes términos:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos y alumnas en el aula, siendo el módulo impartido en su totalidad en el aula asignada al grupo.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- La distribución del alumnado será realizada, en la medida de lo posible, a razón de un alumno por ordenador.
- El Decreto 200/2010 establece los espacios mínimos, los cuáles serán únicamente los que afecten al Aula técnica para el módulo de Gestión de Bases de Datos.

- **Fuentes bibliográficas, documentales y de información**

- I. López, M. de Castro. *Gestión de Bases de Datos. 2ª Edición*. Ibergarceta Publicaciones, S.L., 2014.
- P. Chardi. *SQL fácil*. Marcombo, S.A., 2014.
- I. López, J. Ospino. *Bases de datos, 2ª Edición*. Ibergarceta Publicaciones, S.L., 2014.
- L. Hueso. *Bases de datos, 2ª Edición*. RA-MA Editorial, 2012.
- A. Ramos, M. J. Ramos. *Operaciones con Bases de Datos Ofimáticas y Corporativas*. Paraninfo, S.A., 2007.
- M. J. Ramos, A. Ramos, F. Montero. *Sistemas Gestores de Bases de Datos*. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., 2006.
- <https://www.w3schools.com/sql/>
- <https://dev.mysql.com/doc/>
- [Manual de desarrollo en PL/SQL.](#)
- [Tipos de datos en PL/SQL.](#)
- [Transacciones en MySQL.](#)

- **Recursos materiales**

El Decreto 200/2010 establece los equipamientos mínimos, los cuáles serán únicamente los que afecten al Aula técnica para el módulo de Gestión de Bases de Datos. Los recursos materiales adicionales para este módulo son:

- Ordenador profesorado.
- Medios audiovisuales: cañón y pantalla de proyección.
- Ordenadores alumnado.
- Instalación de red con acceso a Internet.
- Software básico (sistemas operativos en red).
- Software específico para diseño de bases de datos (DIA), herramientas de administración de SGBD (MySQL Workbench), administración de usuarios y gestión de permisos, gestión de archivos de registro (log), herramientas de gestión de cambios, incidencias y configuración, funcionalidades adicionales, módulos de conexión a base de datos: ODBC y JDBC, entre otros.
- Se facilitará, a través del aula virtual de **EducamosCLM**, una copia del desarrollo de los contenidos de las unidades de trabajo, ejercicios prácticos, soluciones de ejercicios y ejemplos (es conveniente que los alumnos y alumnas tomen sus propios apuntes para completar los contenidos a partir de la exposición que de ellos realice el profesor y, en algunos casos, obtendrán información adicional de otras fuentes como Internet o material bibliográfico del Departamento de Informática).

Hay que tener en cuenta que, en la situación actual en la que nos encontramos (con unos presupuestos ajustados y un material escaso) se hace IMPRESCINDIBLE por parte del Departamento de Informática exigir un cuidado del material al alumnado. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un/a alumno/a, se exigirá el cumplimiento de la **Ley 3/2012** donde, en su artículo 7, se especifica:

- “1. Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.
- 2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

Por tanto, en el caso de que un/a alumno/a cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a la Dirección del centro para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos y alumnas que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden del mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la **Ley 3/2012**. En el caso de que el/la alumno/a no repare el daño causado **perderá el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**, volviendo a ser evaluado de forma continua cuando repare el daño causado.

- ***Adaptaciones metodológicas***

En el Anexo I de esta programación se incluye (según las instrucciones sobre medidas educativas publicadas en la **Resolución del 31/08/2020**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes) la modificación de la metodología a emplear en cada uno de los dos escenarios.

5 Evaluación

En el proceso de evaluación hay que tener en cuenta tanto los procesos de enseñanza como los de aprendizaje, es decir:

- La adecuación de los objetivos.
- La distribución y secuenciación de los contenidos.
- La validez de la metodología empleada.
- La idoneidad de las actividades propuestas.
- La actuación del profesor.

La evaluación será continua, es decir, inicial, formativa y sumativa, entendiendo por evaluación continua la que tiene en cuenta el proceso del alumnado, partiendo de una evaluación cero que determine el nivel inicial y controlando periódicamente la evolución del alumnado:

- La **evaluación inicial** nos permitirá conocer el nivel no sólo de conceptos, sino la capacidad de expresión y madurez del alumnado. Esta evaluación se llevará a cabo al comienzo de cada unidad de trabajo mediante un pequeño debate (que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumnado sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios que el alumnado no tiene o no ha adquirido completamente), o una pequeña introducción a la Unidad. De esta forma, se orientará al alumnado acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores. En el caso de que unidades de trabajo anteriores sirvan como base a la nueva Unidad, se realizará un repaso con los alumnos y alumnas de esos conceptos.
- La **evaluación formativa** se emplea para comprobar el nivel de comprensión de los estudiantes, recabar información sobre la adquisición de competencias transversales y planificar el diseño de aprendizaje más apropiado, guiándonos sobre los siguientes pasos a dar y ayudando tanto a docentes como a estudiantes a explorar las distintas vías para alcanzar un nivel de dominio concreto.
- La **evaluación sumativa** proporciona a los profesores y estudiantes información sobre el nivel de logro en un contenido de aprendizaje concreto, transformándose en puntos o calificaciones que resultan un punto de referencia para el alumnado y sus familias. Para ello, se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite.

Por tanto, las pruebas de evaluación deben cumplir las siguientes condiciones:

- Que plantee actividades coherentes con un aprendizaje de construcción de conocimientos (como el análisis cualitativo de situaciones abiertas, la interpretación de los resultados, ...).
- Que permita evaluar las distintas formas de adquisición de conocimientos.
- Para conseguir un aprendizaje significativo se deben evitar pruebas que puedan responderse tras un aprendizaje memorístico.
- Observación sistemática del alumnado mediante preguntas orales en clase, participación en debates, actuación en casos prácticos, ...

- La asistencia y participación en clase y talleres.

- ***Criterios de evaluación***

Los criterios de evaluación establecen el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos y alumnas hayan alcanzado con respecto a los resultados de aprendizaje indicados en los objetivos generales. Su nivel de cumplimiento ha de medirse con flexibilidad, en atención al alumnado.

A la hora de evaluar se deben tener en cuenta los objetivos marcados, utilizando la evaluación como un instrumento de ayuda al proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el Anexo I de esta programación se incluye (según las instrucciones sobre medidas educativas publicadas en la **Resolución del 31/08/2020**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes) la modificación de los criterios de evaluación a emplear en cada uno de los dos escenarios.

A continuación, se detallan, relacionados con los resultados de aprendizaje, los contenidos e indicadores (a los que se ha asociado un porcentaje de calificación aproximado), además de una categoría asignada a cada criterio de evaluación:

Unidad de Trabajo 1. Sistemas de almacenamiento de la información				
Resultados de aprendizaje: 1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.				
Contenidos	Criterios de evaluación	%	Indicadores	Tipo
1. Ficheros (planos, indexados y acceso directo, entre otros). 2. Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información. 3. Sistemas gestores de bases de datos: funciones, componentes y tipos.	a) Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones.	15	Conoce las ventajas de las bases de datos frente a sistemas de ficheros tradicionales.	Básico
	b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.	25	Conoce las características y clasifica las bases de datos según la estructura de los datos.	Básico
	c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.	20	Conoce las características y clasifica las bases de datos según la ubicación de los datos.	
	d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.	5	Reconoce la utilidad de un SGBD.	
	e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.	20	Describe la función de cada componente de un SGBD.	Básico
	f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.	10	Clasifica los SGBD..	
	g) Se han identificado los nuevos sistemas de almacenamiento de la información.	5	Identifica los nuevos sistemas de almacenamiento de la información.	
Instrumentos de evaluación: Observación en el aula (100%).				
Competencias profesionales asociadas: c) Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.				

Unidad de Trabajo 2. Diseño lógico de bases de datos				
Resultado de aprendizaje: 2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.				
Contenidos	Criterios de evaluación	%	Indicadores	Tipo
1. La representación del problema: los diagramas E/R, entidades y relaciones. Cardinalidad. Debilidad. 2. El modelo E/R ampliado.	a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.	10	Identifica el significado de la simbología propia de los diagramas E/R.	Básico

<p>3. El modelo relacional: Terminología del modelo relacional. Características de una relación. Claves primarias y claves ajenas.</p> <p>4. Paso del diagrama E/R al modelo relacional.</p> <p>5. Normalización.</p> <p>6. Fundamentos teóricos del modelo relacional.</p> <p>7. Otros modelos actuales de datos. UML.</p>	b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.	5	Utiliza herramientas gráficas para representar el diseño lógico.	
	c) Se han identificado las tablas del diseño lógico.	15	Obtiene tablas a partir de un modelo E/R.	Básico
	d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.	5	Identifica y representa, en el modelo relacional, los campos de las tablas partiendo de un modelo E/R.	
	e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.	15	Representa, acorde al modelo relacional, las relaciones del modelo E/R.	Básico
	f) Se han definido los campos clave.	5	Identifica los campos clave de cada tabla.	
	g) Se han aplicado las reglas de integridad.	15	Conoce y aplica las reglas de integridad adecuadas a cada caso.	Básico
	h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.	5	Normaliza tablas hasta 1FN.	
		5	Normaliza tablas hasta 2FN.	
		5	Normaliza tablas hasta 3FN.	
	i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.	5	Anota todas las restricciones no representadas con los elementos propios del diseño.	
	j) Se han identificado otros modelos de datos para el diseño lógico de bases de datos.	5	Identifica otros modelos de datos para el diseño lógico de BBDD.	
	k) Se han convertido diagramas Entidad Relación al modelo conceptual Lenguaje Unificado de modelado (UML).	5	Convierte diagramas E/R al modelo conceptual UML.	
Instrumentos de evaluación: Observación en el aula (30%), actividades de aula y trabajos (70%).				
Competencias profesionales asociadas: d) Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.				

Unidad de Trabajo 3. Bases de datos ofimáticas

Resultado de aprendizaje: 3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.				
Contenidos	Criterios de evaluación	%	Indicadores	Tipo
1. Creación de bases de datos con Microsoft Access. 2. Diseño de consultas con Microsoft Access. 3. Diseño de formularios con Microsoft Access. 4. Diseño de informes con Microsoft Access. 5. Diseño de macros con Microsoft Access	a) Se han creado bases de datos ofimáticas.	10	Crea BBDD ofimáticas.	
	b) Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).	20	Utiliza tablas propias y realiza acciones en ellas.	Básico
	c) Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.	10	Utiliza asistentes para crear consultas.	
	d) Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.	20	Utiliza asistentes para crear formularios.	Básico
	e) Se han utilizado asistentes en la creación de informes.	10	Utiliza asistentes para crear informes.	
	f) Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.	20	Realiza búsquedas y filtrado sobre la información contenida en las BBDD.	Básico
	g) Se han creado y utilizado macros.	10	Crea y utiliza macros.	
Instrumentos de evaluación: Observación en el aula (30%), actividades de aula y trabajos (70%).				
Competencias profesionales asociadas: d) Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.				

Unidad de Trabajo 4. Diseño físico de bases de datos				
Resultado de aprendizaje: 3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.				
Contenidos	Criterios de evaluación	%	Indicadores	Tipo
1. Estructuras físicas de almacenamiento. 2. Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos. 3. El lenguaje de definición de datos.	a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.	5	Analiza el formato de almacenamiento de la información adecuado y aplica las recomendaciones dadas (claridad, simplicidad, ...)	
	b) Se han creado tablas.	15	Crea tablas correctamente y claves ajenas.	Básico
		10	Modifica la estructura de tablas.	
		5	Elimina tablas.	
c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.	5	Adapta los tipos de los atributos a los tipos de datos del SGBD.		

4. Creación, modificación y eliminación de bases de datos. 5. Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos. 6. Implementación de restricciones. 7. Reglas de integridad. 8. Dominios.	d) Se han definido los campos clave en las tablas.	5	Define los campos clave de cada tabla.	Básico
	e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.	10	Implanta correctamente las restricciones adecuadas.	Básico
		15	Modifica restricciones.	
		5	Borra y desactiva restricciones.	
	f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.	5	Comprueba que la implementación se ajusta al modelo.	
g) Se han utilizado asistentes y herramientas gráficas.	5	Utiliza las herramientas del SGBD en la realización de tareas relacionadas con diseño físico a partir de supuestos dados.		
	h) Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.	5	Utiliza el lenguaje DDL.	Básico
	i) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.	5	Define y documenta el diccionario de datos.	
	j) Se han creado los dominios de atributos adecuados.	5	Crea los dominios adecuados a cada atributo.	
Instrumentos de evaluación: Observación en el aula (30%), actividades de aula y trabajos (70%).				
Competencias profesionales asociadas: d) Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.				

Unidad de Trabajo 5. Realización de consultas				
Resultado de aprendizaje: 4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.				
Contenidos	Criterios de evaluación	%	Indicadores	Tipo
1. Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas. 2. La sentencia Select. 3. Operadores de consultas.	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.	5	Reconoce la importancia de una buena estructuración de los datos para abordar consultas sobre ellos y aplica las recomendaciones dadas.	Básico
		5	Conoce la estructura básica de una orden para realizar una consulta de los datos almacenados.	
	b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.	15	Realiza consultas simples sobre una tabla.	

4. Selección y ordenación de registros. Tratamiento de valores nulos. 5. Funciones aritméticas, de cadenas de caracteres y de manejo de fechas. 6. Consultas de resumen. Agrupamiento de registros. 7. Unión de consultas. 8. Composiciones internas y externas. 9. Subconsultas.	c) Se han realizado consultas que generan valores de resumen.	5	Define los campos clave de cada tabla.	Básico
		10	Conoce las diferentes funciones de resumen y su utilización.	
		15	Realiza consultas usando diferentes funciones de resumen.	
	d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.	5	Realiza consultas sobre varias tablas usando composición interna.	
		15	Realiza consultas sobre varias tablas usando los diferentes formatos de composición externa.	Básico
	e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.	20	Realiza consultas usando subconsultas.	Básico
	g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.	5	Valora ventajas e inconvenientes sobre distintas opciones válidas a la hora de realizar una consulta.	

Instrumentos de evaluación: Observación en el aula (30%), actividades de aula y trabajos (70%).

Competencias profesionales asociadas: d) Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.

Unidad de Trabajo 6. Gestión de la seguridad de los datos.				
Resultado de aprendizaje: 5. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.				
Contenidos	Criterios de evaluación	%	Indicadores y tipo	Categoría
1. Recuperación de fallos. 2. Copias de seguridad. 3. Herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización y recuperación de copias de seguridad. 4. Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad.	a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.	5	Identifica herramientas gráficas y comandos para realizar copias de seguridad.	
	b) Se han realizado copias de seguridad.	20	Realiza copias de seguridad.	Básico
	c) Se han restaurado copias de seguridad.	20	Restaura copias de seguridad.	Básico
	d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.	5	Identifica las herramientas para la importación y exportación de datos.	
	e) Se han exportado datos a diversos formatos.	10	Exporta datos con diferentes formatos.	

5. Herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos. 6. Transferencia de datos entre sistemas gestores.	f) Se han importado datos con distintos formatos.	10	Importa datos con diferentes formatos.	
	g) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.	20	Interpreta la información de los mensajes de error y los ficheros de registro.	Básico
	h) Se ha transferido información entre sistemas gestores.	10	Transfiere información entre SGBD.	
Instrumentos de evaluación: Observación en el aula (30%), actividades de aula y trabajos (70%).				
Competencias profesionales asociadas: k) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.				

- **Criterios de calificación**

Para este módulo, utilizaremos los siguientes criterios de calificación:

Resultados de aprendizaje	Eval.	U.T.	% sobre el 100% de la Eval.	% sobre el 100% del módulo
1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.	1ª	1	4	1
2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.		2	73	27
3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.	2ª	3	23	22
		4	63	
4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	3ª	5	63	19
5. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.		6	37	18

La calificación se realizará por cada criterio de evaluación individualmente:

- Los criterios de evaluación se evaluarán y calificarán con un valor de 0 a 10, considerándose que han sido logrados si la calificación es mayor o igual a 5.
- Para calificar cada criterio de evaluación se usarán los distintos instrumentos de calificación.
- Se han categorizado los criterios de evaluación, identificando algunos de ellos como básicos (aproximadamente, el 50%-60% del total de los criterios).

Esto permitirá mayor objetividad de cara a:

- Realizar las recuperaciones en base a ellos cuando por cuestiones de viabilidad temporal sea imposible evaluarlos todos.
- Mejorar la objetividad a la hora de considerar si un resultado de aprendizaje se puede considerar logrado, cuando la calificación ponderada de todos los criterios de evaluación es mayor o igual a 5 pero tiene criterios de evaluación no superados.

Por norma general, cada criterio de evaluación será evaluado por medio de un único instrumento de evaluación.

La nota correspondiente a la 1ª, 2ª y 3ª evaluación se calculará aplicando los porcentajes indicados en la tabla superior por resultado de aprendizaje (si, por alguna razón, no se pudiera evaluar el 100% de los resultados de aprendizaje programados para la evaluación, se aplicarán los porcentajes adaptándolos sobre el 100% de lo evaluado durante ese periodo).

Para que un RA sea considerado superado, el alumnado deberá:

- Tener una calificación promedio mayor o igual a 5.
- Tener una calificación mínima de 5 en los criterios de evaluación categorizados como básicos.

El resultado de la evaluación del alumnado tendrá en cuenta los siguientes instrumentos de calificación:

- **Trabajos específicos:** bien de forma individual o en equipo.
- **Actividades de aula:** bien de forma individual o en equipo.
- **Observación en el aula:** se intentará sistematizar ésta, ya que es la que mejor nos permite evaluar el grado de participación, respeto, interés, ...

En caso de detectar copia o plagio en cualquier actividad o prueba realizada a lo largo del curso, el/la alumno/a en cuestión recibirá una nota de 0 puntos en dicha actividad o prueba.

En el Anexo I de esta programación se incluye (según las instrucciones sobre medidas educativas publicadas en la **Resolución del 31/08/2020**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes) la modificación de los criterios de calificación a emplear en cada uno de los dos escenarios.

- ***Mínimos exigibles para la superación del módulo por parte del alumnado***

Una vez realizadas todas las pruebas para cada resultado de aprendizaje (y su posible recuperación), se obtendrá la nota final del módulo aplicando el porcentaje correspondiente a la nota obtenida en cada resultado de aprendizaje (si por algún motivo no pudiese calificarse algún indicador y/o criterio de evaluación, su peso se acumulará en el resto de los indicadores del resultado de aprendizaje a criterio del profesor).

Para aprobar el módulo se tiene que conseguir, al menos, un 5 en la suma de los resultados de aprendizaje debiéndose cumplir, además, todos los requisitos que se establecen a continuación:

- El/la alumno/a no ha sido calificado/a en ningún resultado de aprendizaje con menos de un 4.
- El/la alumno/a ha realizado y entregado las actividades y pruebas en tiempo y forma.

- El/la alumno/a ha realizado, de forma personal, los trabajos, actividades y pruebas.
- El/la alumno/a NO ha utilizado, en la realización de los trabajos, actividades y pruebas ningún material que el profesor no haya proporcionado o haya permitido de manera explícita.

- **Recuperación**

La recuperación se realizará en dos momentos:

- **Primera convocatoria ordinaria**

Si un alumno/a no supera uno o varios resultados de aprendizaje, deberá presentarse a la prueba de recuperación que se realizará en la primera convocatoria ordinaria, en junio.

En la prueba de la primera convocatoria ordinaria, el/la alumno/a deberá recuperar **únicamente** aquellos resultados de aprendizaje no superados (tal y como se indica en los criterios de calificación). En el caso de no conseguir superar dichos resultados de aprendizaje, la calificación será de suspenso.

Para poder realizar dicha prueba es necesario haber presentado todas las actividades solicitadas por el profesor a lo largo de todo el curso.

- **Segunda convocatoria ordinaria**

El alumnado que, después de la primera convocatoria ordinaria, tengan resultados de aprendizaje no superados, accederán a la segunda convocatoria ordinaria, también en junio. No obstante, si el/la alumno/a no se presenta a esta convocatoria, se entenderá que renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente. Esto se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumnado (ordinaria o modular).

En la prueba de la segunda convocatoria ordinaria, el/la alumno/a deberá recuperar **únicamente** aquellos resultados de aprendizaje no superados (tal y como se indica en los criterios de calificación). En el caso de no conseguir superar dichos resultados de aprendizaje, la calificación final será de suspenso.

Para poder realizar dicha prueba es necesario haber presentado todas las actividades solicitadas por el profesor a lo largo de todo el curso.

- **Planificación de las actividades de recuperación de los resultados de aprendizaje no superados**

Durante el periodo entre la primera y la segunda convocatoria ordinaria, se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que el alumnado pueda reforzar los contenidos no superados.

Dado que se utiliza la plataforma EducamosCLM a lo largo del módulo, el alumnado tiene a su disposición el conjunto completo de actividades y pruebas realizadas durante el curso, que les pueden servir de refuerzo para superar la segunda convocatoria ordinaria.

- **Planificación de las actividades de ampliación para los alumnos que hayan superado el módulo**

Durante el periodo entre la primera y la segunda convocatoria ordinaria, se propondrán actividades de ampliación y profundización para el alumnado que ha superado el módulo y que debe continuar asistiendo a clase con normalidad.

- ***Pérdida de evaluación continua***

La evaluación continua exige el seguimiento regular, por parte del alumnado, de las actividades programadas para los distintos módulos que integran el ciclo formativo. Con carácter general, la asistencia será obligatoria. En concreto, aquellos alumnos y alumnas que tengan un 20% o más de faltas de asistencia injustificadas perderán el derecho a la evaluación continua (en este módulo, el máximo número de faltas injustificadas que puede tener un/a alumno/a antes de perder el derecho a la evaluación continua es 27).

La justificación válida para el alumnado se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el/la alumno/a pueda alegar y sean aceptadas por el profesor. Este justificante deberá presentarse en un plazo máximo de quince días desde la reincorporación del alumno/a a clase.

El alumnado que haya perdido el derecho a evaluación continua tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. Dicha prueba tendrá como objeto comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos del módulo y, en base a ella, se realizará la calificación del alumno/a en la primera convocatoria ordinaria (siendo calculada tal y como se indica en los criterios de calificación de esta programación didáctica). Aun así, para poder realizar esta prueba es necesario haber presentado todas las actividades solicitadas por el profesor a lo largo de todo el curso de forma PREVIA a la realización del examen.

El profesor-tutor, con el visto bueno de la Dirección del centro educativo, comunicará (según el modelo oficial del centro) la pérdida del derecho a la evaluación continua y sus consecuencias al alumnado objeto de tal medida y, en el caso de ser menor de edad, a sus representantes legales, en el momento en que se produzca.

- ***Casos específicos***

Aquellos alumnos y alumnas que tengan este módulo suspenso y hayan pasado de curso, **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán presentarse a prueba de recuperación que se realizará en la primera convocatoria ordinaria, en marzo, y entregar todas las actividades solicitadas por el profesor.

El profesor les indicará a estos alumnos y alumnas, a principio de curso, los criterios de evaluación y de calificación. Independientemente de lo comentado anteriormente, es responsabilidad del alumno/a realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar las actividades y realizar las pruebas de evaluación.

- ***Evaluación de la práctica docente***

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas la primera y segunda evaluación, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y la metodología empleada.

Además, se valorará la programación didáctica (por los otros miembros del Departamento de Informática) y la aplicación didáctica aplicada a las unidades de trabajo (por el alumnado).

En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

- Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:
 - Medidas metodológicas.
 - Organización del aula.
 - Agrupamientos del alumnado.
 - Evaluación.
 - Actividades de recuperación.
 - Acción tutorial.
 - Materiales.
 - Problemas encontrados.
 - Correcciones.
- Medidas a tomar durante el siguiente trimestre:
 - Medidas metodológicas.
 - Organización del aula.
 - Agrupamientos del alumnado.
 - Evaluación.
 - Actividades de recuperación.
 - Acción tutorial.

- Materiales.
- Problemas encontrados.
- Correcciones.

6 Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

El Decreto 85/2018 establece que la adopción de actuaciones se realizará con carácter preventivo y comunitario desde el momento que se identifiquen barreras para seguir el currículo, por lo que el primer paso, antes de adoptar cualquier medida, será notificar al equipo directivo y a los equipos de orientación y apoyo las dificultades detectadas, por si se precisa la adopción de medidas a nivel de centro o de Consejería.

La planificación de la programación didáctica ha de tener en cuenta la respuesta a la diversidad del alumnado que, en el CFGS donde se ubica esta programación, debe realizarse a través de las siguientes medidas:

- Medidas de inclusión educativa a nivel de aula, tal y como se expresa en el artículo 7 del Decreto 85/2018:
 - Se propondrán sesiones voluntarias de refuerzo de contenidos cuando se considere necesario (por ejemplo, en el tiempo de recreo).
 - Se adaptarán los espacios del aula, despejando rutas y reservando espacios para casos la entrada de sillas de ruedas y reservando equipos y espacios más cercanos a la pizarra o profesor para alumnado con dificultades visuales o auditivas.
- Medidas individualizadas de inclusión educativa, tal y como se expresa en el artículo 8 del Decreto 85/2018:
 - Adaptaciones metodológicas, si fueran necesarias, a cada caso.
 - Adaptaciones temporales y/o procedimentales en la entrega de prácticas y pruebas.
 - Dispondremos de elementos adaptados a necesidades específicas (como teclados, ratones o monitores adecuados) y, en los casos en que el alumno disponga de sus propios medios de interacción se facilitará, en todo lo posible, su instalación y configuración.
- Flexibilizaciones para alumnado con altas capacidades, tal y como se expresa en el artículo 12 del Decreto 85/2018:
 - Para adoptar esta medida se requiere un dictamen de escolarización, la propuesta de la Inspección de Educación, la conformidad expresa de la familia o tutores y la elaboración de un plan de trabajo que recoja los ajustes educativos acordes al caso concreto.

7 Actividades extraescolares y complementarias

Aunque se consideran las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, los tiempos actuales de precariedad de la economía de las familias obliga muchas veces a realizar pocas o ninguna actividad extraescolar.

Sin embargo, siempre que sea posible, se podrán realizar actividades complementarias (como contactar con antiguos/as alumnos y alumnas para que den una charla al alumnado actual sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título).

8 Plan de lectura

En respuesta al impulso que la base legal da a la lectura en el ámbito de la competencia en comunicación lingüística para todas las materias, nos corresponde incidir en el fomento de la lectura.

Para ello, propondremos desde la materia Gestión de Bases de Datos la lectura de los libros “Aprende SQL en un fin de semana” de Antonio Padial y “No me hagas pensar” de Steve Krug. Estos libros tienen un lenguaje atractivo para el público y están ampliamente relacionados con los contenidos de bases de datos y de programación. De esta forma los alumnos podrán potenciar su interés por la lectura y de forma simultánea reflexionar y profundizar en algunos de los conceptos impartidos.