

MÓDULO: BASES DE DATOS

CURSO: 2025/2026

CICLO: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo didáctico y la programación del módulo de Bases de Datos. se obtienen a partir del perfil del Ciclo Formativo de Grado Superior: Desarrollo de aplicaciones Web.

Este módulo tiene una duración de 192 horas anuales, con una frecuencia de 6 horas semanales. Además, teniendo en cuenta que el ciclo formativo es Dual, se desarrollarán ciertos resultados de aprendizaje o criterios de evaluación en la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (a partir de ahora FFE) a partir del segundo trimestre en el periodo comprendido entre el 12 de Enero y 6 de Febrero del 2026. Concretamente, de las 6 horas semanales, 1 se impartirán en el aula y 5 en la empresa.

La programación consta de 8 Unidades de Trabajo. En el siguiente cuadro mostramos la temporalización de dichas unidades didácticas incluyendo en la distribución horaria de cada una de ellas el tiempo necesario para la realización de las pruebas diagnósticas teóricas y prácticas que evaluarán los contenidos de las mismas:

UNIDADES DE TRABAJO		Horas en centro
Unidad 1:	Almacenamiento de la información	14
Unidad 2:	Diseño conceptual de una base de datos: Modelo entidad relación	24
Unidad 3:	Diseño lógico de datos: Modelo relacional. Normalización	20
Unidad 4:	Diseño físico de bases de datos: SQL Lenguaje de definición de datos: DDL	20
Unidad 5:	Consultas sobre una BD: DQL	30
Unidad 6:	Lenguaje de manipulación de datos: DML	30
Unidad 7:	Introducción a PL/SQL	24
Unidad 8:	Bases de datos orientadas a objetos	10
ACTIVIDADES DUALES		Horas en empresa
A.BD.RA3 Realizar consultas simples		20

B.BD.RA3 Realizar consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas como con composiciones externas		
	Número Total de Horas	192

Atendiendo al Decreto 327/2010 de 13 de julio (art. 29), “las programaciones didácticas de la formación profesional inicial deberán incluir las competencias profesionales, personales y sociales que hayan de adquirirse”.

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

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web.
- d) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- g) Desarrollar interfaces en aplicaciones web de acuerdo con un manual de estilo, utilizando lenguajes de marcas y estándares web.
- h) Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.
- f) Integrar componentes multimedia en el interface de una aplicación web, realizando el análisis de interactividad, accesibilidad y usabilidad de la aplicación.
- j) Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.
- k) Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- l) Integrar servicios y contenidos distribuidos en aplicaciones web, asegurando su funcionalidad
- m) Completar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.

- n) Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
- ñ) Desplegar y distribuir aplicaciones web en distintos ámbitos de implantación, verificando su comportamiento y realizando modificaciones.
- o) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- q) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- s) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- t) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- u) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- v) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

En concreto, en este módulo ayuda a adquirir las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de manera directa: b), c), e), p).

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. TRATAMIENTO EN CADA UNIDAD

Con las Unidades Didácticas de la sección anterior cubrimos todos los Resultados de Aprendizaje que establece la normativa vigente.

En la siguiente tabla se detallan dichos resultados de aprendizaje y se ponen en relación con las unidades didácticas que los desarrollan:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R.A. 1 : Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores	X							
R.A. 2 * :Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.				X				
R.A. 3* : Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.					X			
R.A.4 * :Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.						X		
R.A. 5 * :Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.							X	
R.A.6 * : Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.		X	X					
R.A.7 : Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor								X

Según la Orden 18/09 de 2025, en el artículo 3b), hay que especificar “si la superación del módulo o proyecto requiere la superación de la totalidad de los resultados de aprendizaje o solo la de aquellos que se determinen como imprescindibles”. Estos últimos se marcarán con un *.

III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

III.I.- Criterios de Evaluación propios del módulo.

Los criterios de evaluación específicos del módulo descrito a partir de los resultados de aprendizaje correspondientes son los que se especifican y ponderan en la tabla que aparece a continuación.

La ponderación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se ha establecido mediante acuerdo de departamento, en base al principio de autonomía pedagógica y en función de la significancia de los objetivos, competencias y contenidos relacionados con el módulo, de su necesidad para la comprensión de conocimientos, de la relación con tareas principales del técnico superior en Administración de Sistemas

Informáticos en Red y del grado de complejidad de las mismas. Dichos Resultados corresponden a un 100% de la nota final del módulo.

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<p>R.A. 1 (características básicas) (10%)</p>	<p>a) Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características. b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado. c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información. d) Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos. e) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos. f) Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos. g) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información. i) Se ha identificado la legislación vigente sobre protección de datos. j) Se han reconocido los conceptos de Big Data y de la inteligencia de negocios.</p>
<p>R.A. 2 (crea) (10%)</p>	<p>a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información. b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas. c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados. d) Se han definido los campos clave en las tablas. e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico. f) Se han creado vistas e índices. g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios. h) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.</p>
<p>R.A. 3 (consulta) (15%)</p>	<p>a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas. b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla. c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas. d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas. e) Se han realizado consultas resumen.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> f) Se han realizado consultas con subconsultas. g) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones h) Se han aplicado criterios de optimización de consultas
<p>R.A. 4 (manipula) (15%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos. b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas. c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta. d) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas. e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones. f) Se han registrado o anulado los cambios producidos por una transacción. g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros. h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información
<p>R.A. 5 (desarrolla procedimientos) (10%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas. b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones. c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones. d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas. e) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor f) Se han definido procedimientos y funciones de usuario g) Se han utilizado estructuras de control de flujo. h) Se han definido eventos y disparadores. i) Se han utilizado cursores j) Se han utilizado excepciones
<p>R.A. 6 (diseña y normaliza) (30%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico b) Se han identificado las tablas del diseño lógico c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico. d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico. e) Se han identificado los campos clave. f) Se han aplicado reglas de integridad. g) Se han aplicado reglas de normalización. h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.
<p>R.A. 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han caracterizado las bases de datos no relacionales b) Se han evaluado los principales tipos de bases de datos

<p>(objetos) (10%)</p>	<p>no relacionales</p> <p>c) Se han identificado los elementos utilizados en estas bases de datos no relacionales</p> <p>d) Se han identificado distintas formas de gestión de la información según el tipo de base de datos no relacionales</p> <p>e) Se han utilizado las herramientas del sistema gestor para la gestión de la información almacenada.</p>
--	---

En la siguiente tabla se relacionan los RA, CE y ponderaciones, así como las unidades de trabajo directamente relacionados con ellos:

RA	%	CE	%	UNIDADES							
<p>R.A.1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores</p>	(10%)	a)	10%	U1							
		b)	10%	U1							
		c)	10%	U1							
		d)	10%	U1							
		e)	10%	U1							
		f)	10%	U1							
		g)	10%	U1							
		h)	10%	U1							
		i)	10%	U1							
		j)	10%	U1							
<p>R.A.2: Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional</p>	(10%)	a)	12,5%				U4				
		b)	12,5%				U4				
		c)	12,5%				U4				
		d)	12,5%				U4				
		e)	12,5%				U4				
		f)	12,5%				U4				
		g)	12,5%				U4				
		h)	12,5%				U4				
<p>R.A.3: Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.</p>	(15%)	a)	12,5%					U5			
		b)	12,5%					U5			
		c)	12,5%					U5			
		d)	12,5%					U5			
		e)	12,5%					U5			
		f)	12,5%					U5			
		g)	12,5%					U5			
		h)	12,5%					U5			
<p>R.A.4: Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes,</p>	(20%)	a)	12,5%						U6		
		b)	12,5%						U6		
		c)	12,5%						U6		

herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.		d)	12,5%							U6			
		e)	12,5%							U6			
		f)	12,5%							U6			
		g)	12,5%							U6			
		h)	12,5%							U6			
R.A.5: Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.	(10%)	a)	10%								U7		
		b)	10%								U7		
		c)	10%									U7	
		d)	10%									U7	
		e)	10%									U7	
		f)	10%									U7	
		g)	10%									U7	
		h)	10%									U7	
		i)	10%									U7	
		j)	10%									U7	
R.A.6: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/ relación.	(30%)	a)	12,5%		U2	U3							
		b)	12,5%		U2	U3							
		c)	12,5%		U2	U3							
		d)	12,5%		U2	U3							
		e)	12,5%		U2	U3							
		f)	12,5%		U2	U3							
		g)	12,5%			U3							
		h)	12,5%		U2	U3							
R.A.7: Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor	(10%)	a)	12,5%									U8	
		b)	12,5%									U8	
		c)	12,5%									U8	
		d)	12,5%									U8	
		e)	12,5%									U8	
		f)	12,5%									U8	
		g)	12,5%									U8	
		h)	12,5%									U8	

III.II.- Competencias personales y sociales a tener en cuenta para la asignación del alumnado a las empresas u organismos equiparados para la realización de la FFEOE.

Con el objetivo de realizar la asignación de empresas al alumnado de forma objetiva, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales puntuándolos de la siguiente forma:

COMPETENCIA	Siempre	Casi siempre	A veces	Rara vez o nunca
Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido	4	3	2	1
Muestra iniciativa antes los problemas que se plantean y toma decisiones adecuadas	4	3	2	1
Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales	4	3	2	1
Capacidad de innovación y creatividad	4	3	2	1
Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente	4	3	2	1
Muestra empatía, respeto y valora la diversidad de los compañeros	4	3	2	1

Los criterios de valoración serán los siguientes:

VALORACIÓN	CRITERIO
Siempre	No existen evidencias de su incumplimiento
Casi siempre	Existe 1 evidencia de su incumplimiento
A veces	Existen 2 evidencias de su incumplimiento
Rara vez o nunca	Existen 3 o más evidencias de su incumplimiento

III.III. - Valoración del desempeño de las actividades programadas en la empresa

Atendiendo al **artículo 163 del RD 659/2023**, el **tutor laboral** valorará en términos de “superado” o “no superado” cada uno de los RAs previstos y realizará una valoración cualitativa de la estancia en la empresa y sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

Durante los períodos de formación en la empresa, los tutores laborales tomarán nota del desempeño por cada alumno. Para ello utilizarán la documentación suministrada por el profesorado de los módulos duales (aquellos que tengan resultados de aprendizaje en la empresa) que contendrá los instrumentos necesarios para valorar las actividades duales que hayan sido programadas y facilitar así la valoración de los resultados de aprendizaje. Principalmente, se hará uso de rúbricas, fichas de observación y similares. Todo ello formará parte del informe de estancia en la empresa.

El profesor responsable del módulo recogerá la valoración sobre los RAs desarrollados en la empresa y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la estancia en empresa. Para ello se hará la media entre las calificaciones obtenidas en el centro de formación profesional y las estimadas en función del informe de la estancia en empresa.

Las calificaciones estimadas en función del informe de la estancia en empresa se obtendrán de la siguiente forma:

- De las actividades propuestas para su realización, se contabilizan únicamente

aquellas que hayan podido realizarse.

- Cada actividad se asocia con uno o varios criterios de evaluación de uno o varios resultados de aprendizaje.
- Se calcula la nota correspondiente a cada criterio en función del grado de desempeño observado por el tutor laboral.

IV. CONTENIDOS: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR UNIDADES Y TRIMESTRES

Los contenidos básicos que se deben exigir al alumnado en este módulo son los siguientes:

- Almacenamiento de la información.
- Creación de Bases de Datos relacionales.
- Realización de consultas.
- Tratamiento de datos.
- Programación de bases de datos.
- Interpretación de Diagramas Entidad/Relación.
- Uso de bases de datos objeto-relacionales.

A continuación, mostramos una mayor concreción de los contenidos, junto con la distribución de los mismos entre las distintas unidades que componen la programación del módulo.

DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDAD								
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
1.- Almacenamiento de la información:								
Sistema lógico de almacenamiento. Concepto, características y clasificación	X							
Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros).	X							
Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información	X							
Sistemas gestores de base de datos. Definición, utilidad, funciones, estructura, componentes y tipos. Comparativa con sistemas de ficheros clásicos. Sistemas gestores de bases de datos comerciales y libres.	X							
Legislación sobre protección de datos. Conceptos a tener en cuenta para la protección de datos	X							
Big Data. Definición, concepto clave, análisis de datos e inteligencia de negocio	X							

2.- Creación de Bases de Datos relacionales:	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
Modelo de datos. Concepto y tipos. Proceso de diseño de una base de datos.				X				
Terminología del modelo relacional. Relaciones, atributos, tuplas. Representación. Diagramas relacionales.				X				
Lenguaje de descripción de datos. (DDL) Estándar SQL. Revisión histórica e importancia. La sentencia CREATE. Concepto de objeto de una base de datos.				X				
Tipos de datos. Juegos de caracteres.				X				
Criterios de comparación y ordenación.				X				
Implementación de restricciones. Restricciones de validación				X				
El valor NULL				X				
Claves primarias. Claves primarias simples y compuestas.				X				
Claves ajenas. Opciones de borrado y modificación.				X				
Vistas. Concepto y estructura				X				
Índice. Características. Valores no duplicados				X				
Usuarios. Roles. Privilegios. Objetos.				X				
Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la descripción de datos. - Lenguaje de control de datos (DCL).Usuarios, Roles Privilegios, Objetos.				X				
Herramientas gráficas proporcionadas para la definición de datos y control de datos				X				
3.- Realización de consultas:	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.					X			
Lenguaje de manipulación de datos (DML)					X			
La sentencia SELECT.					X			
Selección y ordenación de registros.					X			
Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia. Unión de consultas.					X			

Consultas de resumen.					X			
Funciones de agregado. Agrupamiento de registros. Condición de agrupamiento.					X			
Composiciones internas. Nombres cualificados.					X			
Composiciones externas.					X			
Subconsultas. Ubicación de subconsultas. Subconsultas anidadas.					X			
Rendimiento de consultas.					X			
4.- Tratamiento de datos	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.						X		
Sentencias para modificar el contenido de la base de datos, INSERT, DELETE y UPDATE.						X		
Inserción de registros. Inserciones a partir de una consulta.						X		
Borrado de registros..						X		
Modificación de registros						X		
Borrados y modificaciones e integridad. referencial. Actualización y borrado en cascada.						X		
Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.						X		
Guión. Concepto y tipos						X		
Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones.						X		
Problemas asociados al acceso simultáneo a los datos.						X		
Políticas de bloqueo. Concurrencia. Bloqueos compartidos y exclusivos.						X		
Borrados y modificaciones e integridad referencial. Actualización y borrado en cascada						X		
5.- Programación de bases de datos:	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
Introducción. Lenguaje de programación.							X	
Métodos de ejecución de guiones							X	
Herramientas para creación de guiones. Procedimientos de ejecución.							X	

VARIABLES del sistema y variables de usuario. Palabras reservadas. Comentarios.							X	
Funciones.Estructura. Uso							X	
Procedimientos almacenados. Funciones de usuario. Subrutinas. Variables locales y globales.							X	
Estructuras de control de flujo. Alternativas. Bucles							X	
Eventos y disparadores							X	
Excepciones. Tratamiento de excepciones.							X	
Cursores. Funciones de tratamiento de cursores.							X	
6. Interpretación de Diagramas Entidad/Relación.	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
Modelo E/R. Concepto, tipos, elementos y representación. Notaciones de diagramas E/R..		X						
Entidades y relaciones. Cardinalidad. Claves.		X						
Debilidad		X						
El modelo E/R ampliado. Generación y especialización. Agregación		X						
Paso del diagrama E/R al modelo relacional.			X					
Entidades. Fuertes y Débiles		X						
Atributos y tipos		X						
Relaciones y cardinalidad		X						
Formas normales. Normalización de modelos relacionales.			X					
Revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y documentación.		X	X					
Restricción semánticas del modelo relacional			X					
7. Uso de bases de datos objeto relacionales	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
Conceptos de bases de datos no relacionales. Características								X
Tipos de bases de datos no relacionales								X
Elementos y estructura de las bases de datos no relacionales								X

Ventajas y desventajas de su utilización												X
-Sistemas gestores de bases de datos no relacionales para la gestión de la información almacenada. Gráficos y documentación												X

La distribución de las unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones queda reflejada en la tabla siguiente.

Unidades	Evaluación	Horas Aula	Horas Empresa	RA1	RA2	RA3	RA4	R 5	RA6	RA7	Horas Totales
U1	1 ^a	14	0	X							78
U2		24	0						X		
U3		20	0						X		
U4		20	0		X						
U5	2 ^a	30	20			X					70
U6		20	0				X				
U6	3 ^a	10	0				X				44
U7		24	0					X			
U8		10	0							X	
Horas RA		172	20	14	20	30	30	24	44	10	192

IV.I.- Formación Inicial, Formación en la Empresa y Formación en el Centro.

A continuación, se enumeran los Resultados de Aprendizaje se trabajarán en el centro y en la empresa.

-Formación Inicial

R.A.1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores

R.A.2: Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional..

R.A.3: Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos

R.A.4: Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos

R.A.5: Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos

R.A.6: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

R.A.7: Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

-Formación en el centro y en la Empresa

RA	Formación en el Centro	Formación en la Empresa
RA1	X	
RA2	X	
RA3	X	X
RA4	X	
RA5	X	
RA6	X	

IV.II.- Actividades formativas propuestas para la formación en la empresa

ACTIVIDADES FORMATIVAS	CE	RA
A1.BD.RA3 Realizar consultas simples	a) b)	3
A2.BD.RA3 Realizar consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas como con composiciones externas	a) c) d)	

IV.III. - Criterios asignación del alumnado a las empresas

Con el objetivo de realizar la asignación de empresas al alumnado de forma objetiva, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales:

- Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido
- Muestra iniciativa antes los problemas que se plantean y toma decisiones adecuadas

- Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales
- Capacidad de innovación y creatividad
- Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente
- Muestra empatía, respeto y valora la diversidad de los compañeros

También se tendrá en cuenta la asistencia y las calificaciones obtenidas en los distintos módulos del ciclo formativo.

Todo este proceso será claro, transparente y objetivo, siendo el alumnado y/o sus tutores informados de dichos criterios

V. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

La función de programación de bases de datos incluye aspectos como:

- *La planificación y realización del diseño lógico y físico de una base de datos.
- *La normalización de esquemas.
- *La inserción y manipulación de datos.
- *La planificación y realización de consultas.
- *La programación de procedimientos almacenados.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del 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 y normalización de bases de datos
- * La realización de operaciones de consulta y modificación sobre los datos almacenados
- * La utilización de bases de datos no relacionales

VI. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS DE MÓDULO

Los instrumentos de evaluación especificados en la programación general del departamento se valorarán atendiendo a las ponderaciones establecidas para los Resultados de Aprendizaje y para los correspondientes criterios de evaluación vistos en los apartados anteriores y resumidos en la tabla que aparece a continuación. Para ello se tendrá en cuenta la nomenclatura siguiente:

- **PO (Pruebas sin material):** Pruebas objetivas de evaluación tanto escritas como orales, como prácticas de administrativo sin utilizar material de apoyo
- **OA (Observación en el Aula):** Realización de trabajos, prácticas, pruebas... tanto individuales como en grupo, con la ayuda del material de apoyo necesario y que se presentarán con regularidad en horario de clase.
- **OE (Observación en la Empresa):** Actividades planteadas por el docente para que el alumnado las desarrolle en la empresa. Estas actividades serán supervisadas y evaluadas tanto por el tutor laboral como por el docente del módulo, quien será el que finalmente las califique.

- En el caso del alumnado que haya interrumpido el periodo de FFEOE, éste se incorporará a partir de ese momento a las clases ordinarias, aplicándose los mismos instrumentos y criterios de calificación especificados en el presente punto. En estos casos la empresa u organismo equiparado no llegará a evaluar ninguno de los RRAA y actividades impartidas en periodo de FFEOE.

UNIDADES DE TRABAJO		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA1	X							
	RA2*				X				
	RA3*					X			
	RA4*						X		
	RA5*							X	
	RA6*		X	X					
	RA7								X
INSTRUMENTOS	PO	X	X	X	X	X	X	X	X
	OA	X	X	X	X	X	X	X	X
	OE			X					

NOTAS:

- La calificación que corresponderá a los Criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje ponderará un 100% sobre la nota final.
- La calificación de cada alumno/a se calculará en función de la ponderación de notas obtenidas en cada criterio de evaluación, que a su vez tendrán una ponderación sobre cada resultado de aprendizaje y en la calificación final.
- La calificación del módulo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
- Los RA marcados con asterisco (*) deberán tener una calificación igual o superior a cinco para la superación del módulo profesional, debido a su relevancia para el perfil profesional del título al que corresponde.
- El alumnado, previamente a su incorporación a la FFEOE, deberá haber superado los Resultados de Aprendizaje correspondientes a Prevención de Riesgos Laborales presentes tanto en el módulo transversal de IPE I, como en aquellos módulos profesionales en los que la PRL esté incluida.

Tratamiento de la recuperación y mejora de la calificación final

Para el alumnado que pese a asistir regularmente a clase y participar en las actividades programadas, no consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales, o bien no haya superado la FFEOE, se plantearán opciones para mejorar las competencias necesarias de manera que pueda seguir el proceso de evaluación continua. Para ello se plantearán prácticas y/o actividades de “repaso de lo aprendido”. Al ser los contenidos de este módulo acumulativos y necesarios para progresar adecuadamente se entiende que cuando el alumno apruebe las evaluaciones parciales tendrá superadas las evaluaciones anteriores no superadas.

Según la Orden de 18/09 de 2025 (art. 22), “el periodo de refuerzo será el comprendido entre las dos evaluaciones finales”. será el comprendido entre las dos evaluaciones finales”. En primer curso de Grado Superior, tendrá lugar entre el 10 y el 22 de junio.

Pérdida de evaluación continua:

La pérdida de la evaluación continua se aplicará al alumnado con un absentismo superior al 20% de la duración total del módulo, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

Este Ciclo Formativo tiene carácter presencial, de manera que los alumnos y/o alumnas que no asistan un 20% de las horas de este módulo, perderán el derecho de evaluación continua y tendrán que realizar una serie de pruebas objetivas conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

Concretamente, para este módulo, se podrá exigir al alumnado la realización de:

- Las prácticas y trabajos programados, así como las actividades que hayan sido realizadas en clase u otras equivalentes que estén relacionados con los RAs no superados.
- Los exámenes que se consideren oportunos conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

Situación de las pendientes del plan anterior (en los módulos que proceda)

Se van a realizar dos convocatorias finales, denominadas por la Consejería de Educación en el sistema de gestión Séneca como: Evaluación de pendientes 1º convocatoria, la cual se realizará la última semana de noviembre – primera de diciembre y evaluación de pendientes 2º convocatoria, se realizará a finales de febrero – primeros de marzo.

La no presentación en cada convocatoria y para cada módulo profesional pendiente conlleva la calificación de “No presentado” y consume convocatoria.

VII. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Según el art. 3g) Orden 18/09 de 2025, “se adecuarán las actividades formativas y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo”.

Por ello, con la intención de adecuar y adaptar nuestras estrategias de enseñanzas a todo el alumnado contemplamos las siguientes **actuaciones destinadas a atender la diversidad natural** que venimos comentando, la cual se detecta tras la evaluación inicial en el grupo clase:

- Partir de una evaluación inicial al inicio del curso y de cada Unidad Didáctica.
- Planificar un periodo de adaptación para el alumnado de incorporación tardía.
- Plantear y graduar los contenidos y sobre todo aquellos contenidos que sean imprescindibles.
- Aplicar e instaurar el concepto de Accesibilidad Universal y Diseño (DUA) para todos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Aprovechar y utilizar educativamente esta diversidad del alumnado, los diferentes ritmos de aprendizaje, las características personales, intereses, experiencias, preferencias y motivaciones.
- Utilizar la tutoría proactiva, aquella en la que la respuesta del profesorado no se debe a una demanda del alumnado.
- Respetar los ritmos de aprendizaje de cada alumno/a sin forzarlo/a.
- Uso y empleo de diferentes estrategias didácticas, teniendo en cuenta que no todo aprenden de la misma manera ni tampoco al mismo ritmo.
- Plantear diferentes actividades de refuerzo y/o ampliación de contenidos.
- Instaurar diferentes tipos de agrupamientos, respetando siempre el criterio de flexibilidad y heterogeneidad.
- Emplear mecanismos de refuerzo, recuperación y ampliación.
- Desarrollar dinámicas de grupo y actividades que permitan mejorar la motivación intrínseca del alumnado con respecto al módulo y al propio ciclo formativo en su conjunto.
- Diseñar un plan de refuerzo y mejora de las competencias.

Además de lo descrito anteriormente se tendrán en cuenta las siguientes adaptaciones:

Adaptaciones en las actividades formativas

1. Accesibilidad de los recursos

-Usar sistemas gestores de bases de datos accesibles (por ejemplo, VisualCode con extensiones específicas SQLTools).

*Proporcionar materiales alternativos (PDF accesibles, vídeos subtítulos, esquemas visuales).

* Usar tipografías legibles y buena combinación de colores para alumnos con dislexia o daltonismo.

2. Flexibilidad en la realización de tareas

- Ofrecer más tiempo para desarrollar prácticas si lo requieren.

- Permitir modalidades alternativas de entrega: oral, grabación en vídeo, entregas parciales.

3. Andamiaje del aprendizaje

-Descomponer tareas complejas en tareas más simples y guiadas.

-Explicar los conceptos con vocabulario menos técnico para facilitar la comprensión.

Adaptaciones en la evaluación

1. Evaluación continua adaptada

- Permitir reformulación de prácticas si no se superan a la primera.

2. Evaluaciones Alternativas

- Sustituir pruebas escritas por defensas orales, portafolios de proyectos, ejercicios prácticos guiados, etc.

- En caso de pruebas escritas, ofrecer más tiempo o dividir el examen en partes.

3. Uso de TIC adaptativas

- Permitir uso de lectores de pantalla, software de dictado o herramientas de accesibilidad durante la evaluación.

VII. MATERIALES Y RECURSOS

- Apuntes del docente, por lo cual el alumnado es libre de utilizar cualquier libro de consulta asociado al módulo profesional. Para realizar dichos apuntes se ha utilizado la siguiente bibliografía:

- *Fundamentos de Bases de Datos. Andy Opperl. Ed. McGraw-Hill. ISBN: 978-0-07-160846-6*

- <https://gestionbasesdatos.readthedocs.io/es/latest/index.html>

- Apuntes de FP del profesorado de la Junta de Andalucía

- <https://www.w3schools.com/MySQL/default.asp>

Además, se facilitarán enlaces a materiales gratuitos disponibles en la web y que se concretan en cada uno de los temas correspondientes

- Actividades prácticas elaboradas por el profesor.
- Laboratorio de informática con equipos para el alumnado y profesor.
- Cañón y pantalla de proyección.
- Pizarra Digital Interactiva.
- MySQL o MySQL Workbench
- Se recomienda al alumnado traer un pendrive de 64 GB para realizar copias de seguridad.

VIII. PROTOCOLO UNIFICADO DE ACTUACIÓN TELEMÁTICA

Para que haya uniformidad a la hora de trabajar de forma telemática y favorecer la atención del alumnado, todo el profesorado del centro debe adoptar las siguientes directrices:

- Se trabajará con el alumnado a través de la plataforma Moodle centros.
- En las videoconferencias con el alumnado y el profesorado se utilizará la herramienta suministrada en Moodle Centros (bbCollaborate).
- La retroalimentación entre profesorado y alumnado se producirá a través de los mecanismos suministrados por la plataforma Moodle.
- Para favorecer la coordinación entre los miembros del equipo docente, además, se podrán utilizar herramientas de Google Drive, por ejemplo:
 - Formularios para recabar información que no tenga carácter personal o

- confidencial.
- Hojas de cálculo para organizar actuaciones comunes como el calendario de exámenes de tutoría.
 - Uso de Séneca para recabar información de tutoría.

Écija, 15 de septiembre de 2025