

**Módulo:**

# **Base de datos**

**Ciclo:**

**C.F.G.S. DESARROLLO DE  
APLICACIONES  
MULTIPLATAFORMA**

**Curso: 2024/2025**

**I. E.S Canarias**

## Índice

0.- CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
1.- IDENTIFICACIÓN.....	4
2.- COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO (OBJETIVOS GENERALES).....	5
3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE SE ASOCIAN AL MÓDULO.....	5
4.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.....	6
5.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE).....	6
6.- CONTENIDOS.....	8
6.1.– Contenidos del Currículo (BOE, BOC).....	8
6.2.– Organización de los contenidos por Unidades de Trabajo (UT).....	11
6.3.– Secuencia y temporalización trimestral de las Unidades de Trabajo (UT).....	12
6.4 – Programación de las Unidades de Trabajo (UT).....	14
7.- ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS O METODOLOGÍA.....	19
8.- RECURSOS Y MATERIALES.....	19
a) RECURSOS y MEDIOS.....	19
b) BIBLIOGRAFÍA.....	19
9.- EVALUACIÓN.....	20
- INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN.....	20
- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	21
10.- TRASLADO DE DOCENCIA A MODALIDAD TELEMÁTICA.....	23
11.- Eje TRANSVERSAL.....	24

## **0.- CONTEXTUALIZACIÓN.**

El I.E.S Canarias se encuentra ubicado en el barrio de la Salud (Alto), por debajo del barrio de la Candelaria y por encima de las 108 viviendas, localidades que como ya se dijo, pertenecen a los municipios de La Laguna y Santa Cruz de Tenerife, esta zona presenta ciertas características marginales en cuanto a equipamientos y servicios propias de la periferia de Santa Cruz y La Laguna. La población de influencia del centro se caracteriza por un bajo nivel cultural .

Sus habitantes se ocupan fundamentalmente en el sector servicios, subsector comercio, hostelería, construcción y actividades de talleres y mantenimiento industrial, según los datos obtenidos de las familias de los alumnos.

El Centro se encuentra ubicado en una zona, que aunque ha mejorado, presenta aún un bajo nivel cultural y carencias de estudios.

Las clases sociales predominantes actualmente son medio-bajas y bajas, aunque últimamente se está observando la llegada de alumnado cuyas familias presentan un nivel cultural medio-alto.

No es menos cierto que a pesar de la ubicación de nuestro Centro, los resultados académicos han mejorado en los últimos años, teniendo algunos cursos, un rendimiento por encima de la media, lo que no quiere decir que en un momento dado tengamos un pequeño retroceso momentáneo debido a los últimos acontecimientos en la zona (mayor índice de paro, familias desestructuradas...).

El IES tiene adscrito en el distrito al CEIP Ángeles Bermejo, CEIP Susana Villavicencio, CEIP Gesta 25 de Julio, y el CEIP La salud, así como alumnos procedentes de otros centros concertados de la zona. Los factores relevantes en el ámbito familiar, escolar y de la comunidad, que hemos considerado para elaborar el PEC y el PCC, son:

En la familia:

- Paro, ingresos económicos insuficientes.
- Bajo nivel cultural en la familia, poca consideración social del estudio, lo que produce baja motivación extrínseca de los alumnos condicionando el rendimiento escolar y en consecuencia un alto índice de absentismo, abandono y fracaso escolar.
- Bajo nivel de autoestima.
- Algunos puntos de consumo y tráfico de estupefacientes. Alcoholismo.

- Descarga en el profesorado de toda la responsabilidad en la educación de los alumnos.
- Falta de hábitos y habilidades sociales. Prevalecen los valores individuales y escasa conciencia del sentido de lo colectivo y solidario.
- Gran influencia de los roles sociales tradicionales (sexismo, machismo, consumismo, autoritarismo paterno).

En el alumnado: Las características que hemos señalado se reflejan en el siguiente perfil de alumnado del centro:

- Falta de conducta motivada en los alumno-as para adquirir conocimientos y desarrollar sus capacidades y potencialidades.
- Dificultades para el seguimiento y para el apoyo familiar a los estudios de los alumnos.
- Absentismo y falta de puntualidad en la asistencia a clase.
- Convivencia. Los problemas de disciplina tales como hablar en clase o interferir la actuación del profesor, influyen negativamente en las situaciones que hacen posible el clima adecuado para la enseñanza y el aprendizaje.
- Tendencia manifiesta a arreglar las diferencias y conflictos de convivencia por la fuerza; falta de hábitos de diálogo.
- Baja autoestima.
- Falta de habilidades sociales, excesivo individualismo, asunción de los valores tradicionales más conservadores y negativos.
- Poco aprecio y valoración de la cultura, la tradición y las costumbres.
- Pocas expectativas de mejorar los proyectos personales de vida con los estudios.
- Influencia excesiva de los modelos dictados por los medios de comunicación audiovisual, especialmente la TV.
- Comportamiento y actitudes negativas latentes en nuestro entorno relacionadas con la salud, alimentación, higiene, sexualidad, coeducación y racismo.
- Problemas relacionados con la salud, alcoholismo, tabaco y drogas.

## **1.- IDENTIFICACIÓN.**

Este módulo de 105 horas, 5 horas semanales, se encuadra en el ciclo formativo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones

Multiplataforma, dentro del primer curso en los grupos diurnos, cofinanciado por el Fondo Social Europeo, que queda identificado por los siguientes elementos:

**Denominación del título:** Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

**Nivel del título:** Ciclo Formativo de Grado Superior

**Título MEC:** Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo

**Currículo:** Orden EDU/2000/2010, de 13 de julio

**Familia Profesional:** Informática y Comunicaciones

**Horas anuales:** 160

**Horas semanales:** 5

**Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior:** CINE-5b

(Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

**Unidades de competencia del catálogo nacional de cualificaciones profesionales asociadas al módulo:**

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0226_3 Programar bases de datos relacionales.	0484. Bases de Datos.

## 2.- COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO (OBJETIVOS GENERALES).

La competencia general de este título consiste en desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataformas, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de “usabilidad” y calidad exigidas en los estándares establecidos.

## 3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE SE ASOCIAN AL MÓDULO.

Dentro de las Competencias profesionales, personales y sociales del Título, destaca la influencia de este módulo en las siguientes:

- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.

t) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.

#### **4.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.**

Según expresa el Título, destaca su influencia en la consecución de los siguientes Objetivos Generales del Ciclo:

- c) Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión
- p) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.

#### **5.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE).**

A continuación se detallan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación del módulo:

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

Criterios de evaluación:

- 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 ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- f) Se han clasificado los sistemas gestores 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.

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

Criterios de evaluación:

- 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.
- 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.

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

Criterios de evaluación:

- 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.
- 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.

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

Criterios de evaluación:

- 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 anulado parcial o totalmente 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.

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

Criterios de evaluación:

- 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 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.

## 6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

### Criterios de evaluación:

- 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.

## 7. Gestiona la información almacenada en bases de datos no-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

### Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las bases de datos no relacionales.
- b) Se han evaluado los principales tipos de bases de datos no relacionales.
- c) Se han identificado los elementos utilizados en estas bases de datos.
- d) Se han identificado distintas formas de gestión de la información según el tipo de base de datos no relacionales.
- e) Se han utilizado las herramientas del sistema gestor para la gestión de la información almacenada.

## 6.- CONTENIDOS.

### 6.1.– Contenidos del Currículo (BOE, BOC).

#### Contenidos especificados en el título:

1. Almacenamiento de la información:
  - a. Ficheros (planos, indexados y acceso directo, entre otros).
  - b. Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
  - c. Sistemas gestores de base de datos: Funciones, componentes y tipos.



- d. Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas.
  - e. Legislación sobre protección de datos.
  - f. Big Data: introducción, análisis de datos, inteligencia de negocios.
2. Creación de bases de datos relacionales:
- a. Modelo de datos.
  - b. Terminología del modelo relacional.
  - c. Tipos de datos.
  - d. Claves primarias.
  - e. Índices. Características.
  - f. El valor NULL.
  - g. Claves ajenas.
  - h. Vistas.
  - i. Usuarios. Privilegios.
  - j. Lenguaje de descripción de datos (DDL).
  - k. Lenguaje de control de datos (DCL).
3. Realización de consultas:
- a. La sentencia SELECT.
  - b. Selección y ordenación de registros.
  - c. Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos.
  - d. Consultas de resumen.
  - e. Agrupamiento de registros.
  - f. Composiciones internas.
  - g. Composiciones externas.
  - h. Subconsultas.
  - i. Combinación de múltiples selecciones.
  - j. Optimización de consultas.
4. Tratamiento de datos:
- a. Inserción de registros.
  - b. Borrado de registros. Modificación de registros.
  - c. Borrados y modificaciones e integridad referencial. Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
  - d. Transacciones.
  - e. Políticas de bloqueo.
5. Programación de bases de datos:
- a. Introducción. Lenguaje de programación.
  - b. Variables del sistema y variables de usuario.

- c. Funciones.
  - d. Estructuras de control de flujo.
  - e. Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.
  - f. Subrutinas.
  - g. Eventos y disparadores.
  - h. Excepciones.
  - i. Cursores.
6. Interpretación de Diagramas entidad / relación:
- a. Entidades y relaciones. Cardinalidad.
  - b. Debilidad.
  - c. El modelo E/R ampliado.
  - d. Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
  - e. Normalización de modelos relacionales.
7. Uso de bases de datos no-relacionales:
- a. Características de las bases de datos no-relacionales.
  - b. Tipos de base de datos no relacionales.
  - c. Elementos de las bases de datos no relacionales.
  - d. Sistemas gestores de bases de datos no relacionales.
  - e. Herramientas de los sistemas gestores de bases de datos no relacionales para la gestión de la información almacenada.

Como contenido organizador del presente módulo colocaremos el siguiente:

Gestionar entornos de Bases de Datos, definiendo y creando las estructuras, manteniendo y consultando los datos, resolviendo los accesos y programando procedimientos y funciones. Siendo evidentemente procedimental.

## 6.2.– Organización de los contenidos por Unidades de Trabajo (UT).

UNIDAD	DENOMINACIÓN	CONTENIDOS	RA – CRITERIOS DE EVALUACIÓN
0	Presentación		
1	Conceptos de almacenamiento de información y bases de datos	1 a,b,c,d,e,f	RA 1 CE a,b,c,d,e,f,g,h
2	Creación BD y Restricciones	2 a,b,c,d,e,f,g,h,j 3a	RA 2 CE- a,b,c,d,e,f
3	Mantenimiento de datos: DML	4a, 4b	RA 4 CE a,b,c
4	Consultas básicas, una y varias tablas.	3 a,b,c,d,e,f,g 2 g	RA 3 CE a,b,c,d,e
5	Diseño de Base de datos: DER, Normalización.	6 a,b,c,d,e	RA 6 CE a,b,c,d,e,f,g,h
6	Consultas complejas y subconsultas	3 h, i,j 4 c,d,e	RA 3 CE – f,g,h RA 4 CE- d,e,f,g,h
7	Programación de Base de Datos: Procedimientos almacenados, funciones, cursores y triggers	5 a,b,c,d,e,f,g,h,i	RA 5 CE- a,b,c,d,e,f,g,h,i,j
8	Seguridad	2 i,k	RA 2 CE g,h
9	Uso de BD no relacionales	7 a,b,c,d,e	RA 7 CE- a,b,c,d,e

### 6.3.– Secuencia y temporalización trimestral de las Unidades de Trabajo (UT).

Los contenidos antes enunciados se distribuyen en las siguientes unidades didácticas:

Nº DE UNIDAD	DENOMINACIÓN	HORAS
0	Presentación	2
1	Conceptos de almacenamiento de información y bases de datos	10
2	Creación BD y Restricciones	15
3	Mantenimiento de datos: DML	10
4	Consultas básicas una y varias tablas.	20
5	Diseño de Base de datos: DER, Normalización.	25
6	Consultas complejas y subconsultas	15
7	Programación de Base de Datos: Procedimientos almacenados, funciones, cursores y triggers	38
8	Seguridad	10
9	Uso de BD no relacionales	15
TOTAL		160



*IES Canarias*  
*Departamento de Informática*  
*CFG Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma*  
*Módulo Profesional: Bases de datos*

Estas unidades tendrán la siguiente distribución en trimestres:

TRIMESTRE	UNIDADES
Primero	0 a 4
Segundo	5 y 6
Tercero	7 a 9

## 6.4 – Programación de las Unidades de Trabajo (UT).

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
0	Presentación	2
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>
Presentación de los Resultados de Aprendizaje del módulo y de las unidades de trabajo programadas para su aprendizaje exponiendo los contenidos y actividades programadas, así como el proceso de evaluación.		

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
1	CONCEPTOS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN Y BASES DE DATOS Conceptos de almacenamiento de información y bases de datos	10
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>
Explicación de los conceptos de datos, información y sus características. Ficheros sus organizaciones y acceso. Concepto de bases de datos, características, tipologías, funciones, componentes e implementación, además de una introducción al modelo relacional. Repaso de la legislación de protección de datos personales.		Prueba teórica sobre los contenidos de la Unidad Actividad sobre base de datos de libreoffice RA: 1 CE: a,b,c,d,e,f,g,h

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO	
2	Creación BD y Restricciones	15	
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>	
Muestra la instalación de un sistema gestor de base de datos Explicación de los tipos de datos a usar en los SGBD. Explicación mediante ejemplos de las sentencias básicas del sql sobre las instrucciones DDL Explicación de las diferentes restricciones, sus usos e instrucciones. Realización por parte del alumnado de scripts de creación de bases de datos.		Prueba teórica y/o practica sobre los contenidos de la Unidad	RA: 2 CE: a,b,c,d,e,f

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO	
3	Mantenimiento de datos: DML	10	
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>	
Explicación mediante ejemplos de sentencias de mantenimiento de datos DML. Inserción, actualización y eliminación.		Prueba teórica y/o practica sobre los contenidos de la Unidad	RA: 4 CE: a,b,c

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
4	Consultas básicas	20
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>
<p>Explicación mediante ejemplos de las sentencias básicas del sql sobre consultas una tabla.</p> <p>Explicación mediante ejemplos de las sentencias básicas del sql sobre agrupaciones.</p> <p>Explicación mediante ejemplos de las sentencias básicas del sql sobre consultas varias tabla.</p>		<p>Prueba teórica y/o practica sobre los contenidos de la Unidad</p> <p>RA: 3 CA: a, b,c,d,e,</p>

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
5	Diseño de Base de datos: DER, Normalización.	25
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>
<p>Explicación de los diferentes elementos y técnicas que definen el DER.</p> <p>Elaboración en clase de múltiples ejemplos de DER a partir de enunciados.</p>		Prueba teórica sobre los contenidos de la Unidad
		Prueba escrita que incluirá la elaboración de diagramas
		<p>RA: 6 CE: a, b, c, d, e, f, g, h.</p>



<p>Explicación de los diferentes elementos y técnicas que definen la transformación del modelo entidad-relación al modelo relacional</p> <p>Elaboración en clase de ejemplos de transformación del modelo entidad-relación al modelo relacional.</p> <p>Explicación del concepto de normalización y su aplicación .</p> <p>Elaboración en clase de múltiples ejemplos de Normalización a partir de enunciados.</p>	<p>DER a partir de enunciados , de la transformación de modelos DER al modelo relacional y la normalización correspondiente.</p>	
--	--	--

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
6	Consultas complejas y subconsultas	15
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>
<p>Explicación mediante ejemplos de los diferentes usos de los comandos del SQL sobre varias tablas, las uniones y subconsultas.</p> <p>Elaboración por parte de los alumnos de ejercicios que exijan el uso de subconsultas a partir de enunciados.</p>		<p>Prueba teórica y/o practica sobre los contenidos de la Unidad</p> <p>RA: 3 CE: f,g,h RA: 4 CE: d,e,f,g,h</p>

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
7	Programación de Base de Datos: Procedimientos almacenados, funciones, cursores y triggers	38
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>

Explicación práctica del lenguaje de automatización de tareas y de los procedimientos almacenados, incluyendo cursores. Explicación práctica de las funciones. Explicación práctica de triggers.	Prueba teórica y/ó practica sobre los contenidos de la Unidad	RA: 5 CE: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
--	---	---

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
8	Seguridad	10
Actividades de Enseñanza-aprendizaje		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>
Explicación de las instrucciones del DCL, Creación de usuarios y privilegios . Creación y restauración de copias de seguridad		Prueba teórica y/ó practica sobre los contenidos de la Unidad  RA: 2 CE: g,h

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
9	Uso de a BD no relacionales	15
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.</b>
Explicación de los diversos tipos de Bases de Datos no relacionales, mostrando su operatoria específica. Uso de diversas bases de datos no relacionales		Prueba teórica y/ó practica sobre los contenidos de la Unidad  RA: 7 CE: a, b, c, d, e.

## **7.- ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS O METODOLOGÍA.**

En cuanto a la metodología a utilizar debe ser muy activa, utilizando el método demostrativo, mediante la resolución de ejemplos para impartir la mayoría de los contenidos conceptuales, y mediante el uso de los métodos, demostrativo para resolver dudas individuales, interrogativo para reforzar el aprendizaje posterior y de descubrimiento, dándole autonomía al alumno para que se acostumbre a resolver las dudas por su cuenta.

## **8.- RECURSOS Y MATERIALES.**

### **a) RECURSOS y MEDIOS.**

- 1 aula que reúna las condiciones necesarias y requeridas ante una instalación de redes y ordenadores de la capacidad necesitada (temperatura ambiente, grado de humedad, iluminación, espacio, dotación mobiliaria, etc.).
- 1 ordenador por alumno/ a,
- 1 Pizarra de rotuladores, para poder utilizar varios colores en la representación.
- 1 cañón de vídeo compatible resoluciones 1280 x 768 a color y un mínimo de 2100 lúmenes.

### **b) BIBLIOGRAFÍA**

Manuales SQL server / MySQL / Otros SGBD.

Documentación en la red.

Se suministrará documentación al alumnado en la plataforma EVAGD

## 9.- EVALUACIÓN.

La **EVALUACIÓN** es un conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que docentes y alumnado reflexionan y toman decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje, e introducir en el proceso en curso las correcciones necesarias.

En la formación profesional, el objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es conocer si ha alcanzado, para cada módulo, los resultados de aprendizaje y los **criterios de evaluación** de los que están compuestos, con la finalidad de valorar si dispone de la competencia profesional que acredita el **Título**.

En la concreción curricular debe quedar explícito que la evaluación debe incidir sobre todo en los aprendizajes transferibles a comportamientos en el puesto de trabajo, evitando que los aprendizajes queden en el nivel del **saber**, y se centren más en lo que se **sabe hacer y en el saber estar**.

### - INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN.

La evaluación de este módulo es continua a lo largo de todo el curso. Por tanto requiere la asistencia regular a clase por parte del alumnado, así como la realización de los ejercicios y prácticas programadas por el profesorado.

En la evaluación se tendrá en cuenta:

- ◆ La resolución y realización de los ejercicios y prácticas propuestas en clase.
- ◆ El resultado de las pruebas objetivas de las especificadas en las actividades evaluativas.
- ◆ La calidad de la documentación que genere.
- ◆ Su actitud y responsabilidad en su trabajo personal mediante el aprovechamiento del trabajo en clase y la entrega completa y a tiempo de los ejercicios.
- ◆ Su capacidad de autoformación.
- ◆ La asistencia a clase y participación.

La ausencia sin causa justificada a más del 15% de las horas totales de un módulo implica la pérdida del derecho a la evaluación continua en dicho módulo.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua deberán realizar un examen específico que demuestre la consecución de los objetivos definidos en la programación del módulo correspondiente. Dicho examen podrá ser creado expresamente a tal efecto.

Instrumentos de evaluación:

- Observación sistemática mediante diarios, listas de control y registro anecdótico.
- Análisis de producciones de alumnos:
  - \* Resolución de ejercicios y problemas.
  - \* Investigaciones.
- Diálogos y puestas en común con los alumnos.
- Pruebas específicas objetivas. (Como mínimo una trimestral)

## **- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

La calificación se obtendrá aplicando el siguiente baremo:

- **Pruebas Objetivas** (pueden ser escritas o en el ordenador según la materia impartida) y computan un **70%** de la nota final.
- **Realización de prácticas** en el aula y ejercicios o trabajos propuestos, y computan un **30%** de la nota final.

Para la aplicación de los criterios de calificación arriba expuestos es imprescindible cumplir con los siguientes requisitos:

1. Asistencia a clase sin superar los límites de faltas de la evaluación continua.

## 2. Pruebas objetivas:

Superar todas las pruebas objetivas (teóricas, prácticas y/o proyectos) con nota igual o superior a 5 sobre 10. En caso de no haber superado alguna de las pruebas, la nota final de este apartado no podrá ser superior a 4 sobre 10.

3. Actividades prácticas: Entregar correctamente realizadas y en el plazo indicado todas las prácticas evaluables. De las prácticas no evaluables deben haber sido entregadas en fecha un 75% de las mismas. En caso contrario la nota final de este apartado no podrá ser superior a 4 sobre 10.

4. La nota de las actividades prácticas y las pruebas objetivas por separado deben tener una nota igual o superior a un 5 para poder aprobar. En caso de no haber superado una de las dos partes, la calificación final no podrá ser superior a un 4 sobre 10.

No cumplir con alguno de los requisitos expuestos, supondrá una calificación inferior al 4 en el módulo.

En caso de no superar alguna de las **Pruebas objetivas (PO)** se le hará una **recuperación de la prueba no superada**.

Las **prácticas** evaluables no superadas se les podrá pedir otras prácticas diferentes para recuperarlas o aumentarles el plazo de entrega. Si no ha entregado el 75% de las prácticas no evaluables se le podrá pedir otras prácticas a entregar o darles nuevo plazo de entrega.

En el caso de no entregar estos trabajos complementarios, se considerará suspendido el módulo.

- La calificación de la evaluación será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Se considerarán aprobados todos los alumnos cuya calificación sea de 5 o superior.
- Para calcular la calificación final trimestral será preciso que el alumno haya obtenido en todas las pruebas objetivas del trimestre la calificación de apto, es decir un 5 y en las prácticas también. Aquel alumno que no haya obtenido ésta calificación tendrá una recuperación final con el objeto de superar las pruebas objetivas del trimestre suspendido así como recuperar las prácticas no superadas. En dichas pruebas objetivas de recuperación podrá obtener como

calificación máxima la nota de 8. En el caso de las prácticas y los trabajos que como mínimo el alumno no haya obtenido la calificación 5, el alumno deberá entregarlos correctamente. En dichas prácticas y trabajos podrá obtener como calificación máxima la nota de 5.

- Los alumnos serán informados en la realización de cualquier prueba escrita o examen de la puntuación de cada apartado de forma detallada.
- En caso de perder la evaluación continua por número de faltas de asistencia, el procedimiento anterior para obtener la calificación no será válido y deberá atenderse a las pruebas objetivas y prácticas que el departamento dictamine. Dichas pruebas se realizarán al final del curso. Incluirán todos o casi todos los contenidos tratados durante el curso así como las prácticas realizadas.

## **10.- TRASLADO DE DOCENCIA A MODALIDAD TELEMÁTICA.**

Si se diese alguna circunstancia que obligue a trasladar la docencia a modalidad 100% telemática, la programación será adaptada teniendo en cuenta estos aspectos:

- El objetivo será alcanzar los Resultados de Aprendizaje fundamentales citados en esta Programación.
- Se impartirán las clases de manera telemática. En la medida de lo posible se respetará el horario de clase asignado.
- Las sesiones de videoconferencia se desarrollarán a través de Jitsi.
- La puesta a disposición de los recursos educativos se llevará a cabo a través de EVAGD-
- La entrega de trabajos y realización de pruebas se llevará a cabo a través del medio indicado anteriormente.
- La comunicación alumnado-profesorado se mantendrá preferentemente por las vías oficiales.



*IES Canarias*  
*Departamento de Informática*  
*CFG Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma*  
*Módulo Profesional: Bases de datos*

## **11.- EJE TRANSVERSAL**

Se trabajará como eje transversal en el módulo de Bases de datos el RA del módulo de Empleabilidad, 1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida, Concretamente los RA :

- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico en Desarrollo de aplicaciones multiplataforma.
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- g) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes, y formación propia para la toma de decisiones.