



GUÍA DEL MÓDULO

Bases de Datos
CFGS DAW

Pau Miñana Climent
pau.minyana@ceedcv.es
2020/2021

ÍNDICE

1. EL MÓDULO DE BASES DE DATOS DENTRO DEL CICLO FORMATIVO.....	3
2. OBJETIVOS DEL MÓDULO.....	3
3. CONTENIDOS DEL MÓDULO.....	3
4. METODOLOGÍA.....	7
4.1. Tutorías.....	7
4.2. Secuenciación de contenidos.....	8
5. EVALUACIÓN.....	9
5.1. Criterios de evaluación y resultados de aprendizaje.....	9
5.2. Consideraciones generales.....	10
5.3. Convocatoria ordinaria.....	10
a) Convocatoria ordinaria con evaluación continua.....	10
b) Convocatoria ordinaria sin evaluación continua y convocatoria extraordinaria.....	11

1. EL MÓDULO DE BASES DE DATOS DENTRO DEL CICLO FORMATIVO

Este módulo forma parte del primer curso del ciclo formativo de grado superior: Desarrollo de Aplicaciones Web. Tiene 160 horas de duración. El título del módulo aparece en el Real Decreto 686/2010 de 20 mayo y su currículo en la Orden 60/2012, del 25 septiembre del DOGV. El título que se obtiene es Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.

2. OBJETIVOS DEL MÓDULO

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), e), f), p) y r) del ciclo formativo, que son:

- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

3. CONTENIDOS DEL MÓDULO

Los contenidos generales que establece el currículo son:

- Almacenamiento de la información
 - Ficheros (planos, indexados, 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.

- Sistemas gestores de bases de datos comerciales y libres.
- Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Fragmentación.
- Interpretación de Diagramas Entidad / Relación
 - Entidades y relaciones. Cardinalidad.
 - Simbología de los diagramas E/R.
 - Debilidad.
 - El modelo E/R ampliado. Reflexión. Jerarquía.
 - Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
 - Formas normales.
 - Normalización de modelos relacionales.
 - Ingeniería inversa.
 - Herramientas de modelado de datos.
- Uso de bases de datos objeto-relacionales
 - Características de las bases de datos objeto-relacionales.
 - Tipos de datos objeto; atributos, métodos, sobrecarga, constructores.
 - Definición de tipos de objeto. Definición de métodos.
 - Herencia.
 - Identificadores; referencias.
 - Tablas de objetos y tablas con columnas tipo objeto.
 - Tipos de datos colección.
 - Declaración e inicialización de objetos.
 - Uso de la sentencia SELECT.
 - Navegación a través de referencias.
 - Llamadas a métodos.
 - Inserción, modificación y borrado de objetos.
 - Borrado de tablas y tipos.
- Bases de datos relacionales
 - Modelo de datos
 - Terminología del modelo relacional. Relaciones, atributos, tuplas.

- Características de una relación.
- Tipos de datos.
- Juegos de caracteres. Criterios de comparación y ordenación.
- Estructura del modelo relacional: claves primarias, ajenas.
- Restricciones de integridad: integridad referencial.
- Claves primarias.
- Índices. Características. Valores no duplicados.
- El valor NULL. Operar con el valor NULL.
- Claves ajenas.
- Vistas.
- Usuarios. Roles. Privilegios. Objetos.
- Lenguaje de descripción de datos (DDL). Sentencias. Cláusulas.
- Lenguaje de control de datos (DCL). Sentencias. Cláusulas.
- Realización de consultas
 - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.
 - La sentencia SELECT.
 - Consultas calculadas. Sinónimos.
 - Selección y ordenación de registros.
 - Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia.
 - Tratamiento de valores nulos.
 - Consultas de resumen. Funciones de agregado.
 - Agrupamiento de registros. Selección de agrupamientos.
 - Unión, intersección y diferencia de consultas.
 - Composiciones internas. Nombres cualificados.
 - Composiciones externas.
 - Subconsultas. Ubicación de subconsultas. Subconsultas anidadas.
 - Optimización de consultas. Índices.
 - Vistas: creación, modificación.

- **Tratamiento de datos**
 - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.
 - Inserción de registros. Inserciones a partir de una consulta.
 - Borrado de registros. Modificación de registros.
 - Borrados y modificaciones e integridad referencial. Cambios en cascada.
 - Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
 - Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones.
 - Problemas asociados al acceso simultáneo a los datos.
 - Bloqueos compartidos y exclusivos. Políticas de bloqueo.
- **Programación de bases de datos**
 - Introducción. Lenguaje de programación.
 - Palabras reservadas.
 - Variables del sistema y variables de usuario.
 - Comentarios.
 - Funciones.
 - Paquetes.
 - Estructuras de control de flujo. Alternativas. Bucles.
 - Herramientas para creación de guiones; procedimientos de ejecución.
 - Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.
 - Subrutinas. Variables locales y globales.
 - Eventos y disparadores.
 - Excepciones. Tipos: predefinidas, definidas por el usuario. Tratamiento de excepciones.
 - Cursores. Funciones de tratamiento de cursores.
 - APIS para lenguajes externos.

4. METODOLOGÍA

Al tratarse de un módulo impartido en enseñanza semipresencial, el alumnado dispondrá previamente a cada unidad didáctica del material necesario para poder preparar los contenidos relacionados. La materia se distribuirá por semanas para que le resulte más sencilla la organización del estudio al alumno/a. Cada semana el alumno/a tendrá conocimiento del tema que se tratará en las tutorías colectivas online.

El alumnado tendrá en el Aula Virtual el siguiente material para cada una de las unidades didácticas:

- Guía/Recomendaciones de estudio de la unidad.
- Apuntes.
- Ejercicios resueltos o metodología de resolución de los ejercicios.
- Ejercicios propuestos.
- Ejercicios evaluables (sólo en algunas unidades aunque pueden englobar conocimientos de las anteriores).
- Material de apoyo, en el caso que sea necesario.

4.1. Tutorías

- Tutorías Colectivas (TC): Tutorías colectivas online mediante plataformas de videoconferencia en las que el profesor resolverá dudas, desarrollará los contenidos principales o de especial dificultad y guiará al alumno. Corresponde una hora semanal en cada uno de los turnos (mañana y tarde) por grupo, de manera que se impartirá la misma materia en las cuatro tutorías para que el alumno tenga oportunidad de asistir en el turno que prefiera. Este hecho puede estar sujeto a pequeños cambios en función del alumnado asistente y sus dudas; en caso de aparecer puntos de especial interés en alguna de estas variaciones se incluirán en el foro de la unidad correspondiente para asegurar la disponibilidad al grupo.
- Tutorías Individuales (TI): Se realizan preferentemente de forma telemática al igual que las anteriores, sólo en caso que se considere estrictamente necesario se podrán realizar en el departamento de forma presencial. Su objetivo es la resolución de dudas concretas. Es recomendable pedir cita con anterioridad para asegurar la disponibilidad y adjuntar los motivos de la consulta (y los archivos implicados si se corresponde) para facilitar una mejor atención.

4.2. Secuenciación de contenidos

	Semana	Tema	Contenido
1	28/09/20	UD1	Introducción. Gestión de Datos/Archivos
2	05/10/20	UD2	Diseño conceptual. Modelo E/R Diagramas E/R Tareas Ejercicios
3	* 13/10/20		
4	19/10/20		
5	26/10/20		
6	02/11/20	UD3	Diseño lógico Relacional Tareas Tarea Evaluable
7	09/11/20		
8	16/11/20		
9	23/11/20	UD4	Instalación SGBD Diseño Físico. DDL Tareas
10	30/11/20		
11	07/12/20		
12	14/12/20		
13	* 21/12/20	UD5	Diseño Físico. DML
	23/12/20	NAVIDAD	
14	* 07/01/21	UD5	Tareas
15	11/01/21	Exámenes 1ª Ev	
16	18/01/21	UD6	Diseño Físico. DQL. Consultas Tareas Tarea Evaluable
17	25/01/21		
18	01/02/21		
19	08/02/21		
20	15/02/21		
21	22/02/21	UD7	Administración de BBDD Gestión de Usuarios
22	01/03/21		
23	08/03/21	UD8	PL/SQL Funciones Cursores, triggers, excepciones Tareas
24	15/03/21		
25	22/03/21		
26	29/03/21		

	01/04/20	PASCUA	
27	*13/04/21	UD8	Tarea Evaluable
28	19/04/21		
29	26/04/21	Exámenes 2ª Ev	
	03/05/21		
	10/05/21		
	17/05/21	ORDINARIA	
	21/06/20	EXTRAORDINARIA	

5. EVALUACIÓN

5.1. Criterios de evaluación y resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje que se pretenden obtener en este módulo, son los siguientes:

- Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.
- Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.
- Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
- Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
- Desarrolla procedimientos almacenados, evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.
- Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
- Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

5.2. Consideraciones generales

- La calificación del módulo profesional, será numérica, entre uno y diez sin decimales.
- El alumnado tiene derecho a dos convocatorias por curso, ordinaria y extraordinaria.
- Para aprobar una evaluación o convocatoria la nota debe ser mayor o igual que 5.
- Todos los exámenes serán presenciales y se realizarán en papel salvo caso de fuerza mayor debido a la pandemia.
- No se realizarán bajo ningún concepto exámenes de recuperación ni se repetirán en caso que el alumnado no pueda asistir.
- La asistencia a los exámenes implicará como mínimo la permanencia en el mismo durante 15 minutos a partir del momento de inicio del mismo.
- Si se detecta fraude o copia en un examen o tarea evaluable, será calificado con la nota 0.

5.3. Convocatoria ordinaria

En lo que respecta a la convocatoria ordinaria, el alumnado podrá escoger entre someterse a un proceso de evaluación continua a lo largo de las dos evaluaciones del curso o ser evaluado únicamente en la convocatoria ordinaria mediante la realización de un único examen de todo el módulo.

a) Convocatoria ordinaria con evaluación continua

El curso se organizará en dos evaluaciones. Se considerará que el alumnado ha superado cada evaluación cuando su nota final sea mayor o igual a 5. En cada una de ellas se valorará:

- Tareas evaluables: No son obligatorias, pero sí evaluables, por lo que en caso de no entregarse en el plazo indicado se valorarán como 0. NO se permitirán entregas fuera de plazo. La nota se obtendrá como media ponderada de las notas obtenidas en estas tareas. La nota de las actividades evaluables será el 50% de la nota de la evaluación.
- Exámenes: Al final de cada evaluación se realizará un examen escrito de ejercicios prácticos relacionados con la materia vista. La nota de los exámenes será el 50% de la nota de la evaluación. Para hacer media con la nota de las actividades evaluables, la calificación del examen debe llegar a 4, en caso contrario la nota de la evaluación suspendida será directamente la nota del examen sin extras.
- Foros: La participación en los foros puede premiar hasta con un punto extra a sumar a la nota de la evaluación, siempre que se cumplan las condiciones anteriores. Las acciones susceptibles de sumar nota son

- Realizar preguntas, pedir ayuda o plantear dudas que resulten relevantes: 0,05
- Resolver de forma razonada y aceptable las anteriores: 0,15
- Citar algún recurso relevante en el foro dedicado a ello: 0,1
- Realizar propuestas interesantes para el curso, actividades o similares: 0,1
- Compartir material de estudio relevante e útil de tu propia autoría : 0,15
- Otras contribuciones interesantes no listadas: 0,1-0,15

El profesor puede citar al alumnado para comprobar la autoría y propia realización de las tareas evaluables o contribuciones mediante una prueba de validación.

La calificación final se calculará según la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned}\text{Nota Evaluación} &= \text{Tareas evaluables} * 50\% + \text{Nota Examen} * 50\% + \text{extra (foros)} \\ \text{Nota Final del Módulo} &= 1a \text{ Evaluación} * 0.5 + 2a \text{ Evaluación} * 0.5\end{aligned}$$

Para hacer la media de las 2 evaluaciones es necesario llegar a 4 en cada una de las mismas. En el caso de suspender sólo una evaluación, el alumnado podrá presentarse en la convocatoria ordinaria sólo a la parte correspondiente a esa evaluación pero la nota de esa evaluación será la del examen ordinario sin actividades evaluables ni extras.

b) Convocatoria ordinaria sin evaluación continua y convocatoria extraordinaria

En las convocatorias ordinaria y extraordinaria, el alumnado que no se haya presentado por evaluaciones o haya suspendido, deberá examinarse de la totalidad del módulo, siendo la nota final la nota del examen (entre 0 y 10), sin extras.