

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	BASES DE DATOS RELACIONALES Y MODELADO DE DATOS	DURACIÓN	70
		Específica	
Código	UF1471		
Familia profesional	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES		
Área Profesional	Sistemas y telemática		
Certificado de profesionalidad	ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	Nivel	3
Módulo formativo	Gestión de bases de datos.	Duración	200
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Lenguajes de definición y modificación de datos SQL.	Duración	60
	Salv guarda y seguridad de los datos.		70

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 respecto al modelado de datos.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Dominar los fundamentos conceptuales y las técnicas de las bases de datos relacionales.

CE1.1 Describir los conceptos del modelo relacional.

CE1.2 Describir las operaciones básicas del álgebra relacional.

CE1.3 Identificar las técnicas de modelización de datos habituales.

CE1.4 Identificar correctamente los elementos que componen un modelo Entidad/relación así como aquellos presentes en las extensiones del modelo.

CE1.5 Describir las formas normales habituales.

CE1.6 Describir los grados de normalización posibles para una base de datos, especificando los procedimientos de normalización y las ventajas e inconvenientes que suponen.

CE1.7 Describir los principales elementos y objetos del esquema físico de una base de datos relacional.

CE1.8 Describir los mecanismos presentes en el modelo físico para garantizar la integridad de la base de datos: Integridad referencial, aserciones, disparadores, claves únicas, foráneas...

CE1.9 Describir la sintaxis básica de un lenguaje de consulta de datos (DML) y establecer su relación con el álgebra relacional

CE1.10 En un supuesto práctico en el que se presente un diseño lógico:

- Identificar las entidades que pueden ser consideradas débiles.
- Identificar el grado de normalización del diseño indicando qué partes del mismo se encuentran en tercera forma normal y qué partes no, así como el grado concreto de cada parte.
- Identificar elementos en cuarta y quinta forma normal o que sean susceptibles de ser modificados para alcanzar dichas formas normales.

CE1.11 En un supuesto práctico en el que se presente un diseño lógico completamente desnormalizado con una descripción suficiente de los elementos presentes:

- Efectuar la normalización a la primera forma normal.
- Efectuar la normalización a la segunda forma normal.
- Efectuar la normalización a la tercera forma normal.
- Efectuar la normalización a la cuarta forma normal.
- Efectuar la normalización a la quinta forma normal.

CE1.12 En un supuesto práctico en el que se disponga de una base de datos física con información conocida:

- Realizar operaciones de extracción de la información a partir de una descripción textual de la información a obtener y utilizando el lenguaje de consulta de la base de datos y los conceptos conocidos del álgebra relacional.
- Realizar operaciones de actualización de la información a partir de una descripción textual de la operación a realizar.

Contenidos

1. Bases de datos relacionales

- Concepto de base de datos relacional.
- Ejemplificación.
- Concepto de modelos de datos. Funciones y sublenguajes (DDL y DML).
- Clasificación los diferentes tipos de modelos de datos de acuerdo al nivel abstracción:
 - Modelos de Datos Conceptuales.
 - Modelos de Datos Lógicos.
 - Modelos de Datos Físicos.
- Enumeración de las reglas de Codd para un sistema relacional.

2. Análisis del Modelo relacional y de los elementos que lo integran

- Concepto de Relaciones y sus propiedades.
- Concepto de Claves en el modelo relacional.
- Nociones de álgebra relacional.
- Nociones de Cálculo relacional de tuplas para poder resolver ejercicios prácticos básicos.
- Nociones de Calculo relacional de dominios.
- Teoría de la normalización y sus objetivos:
 - Concepto de dependencias funcionales.
 - Análisis y aplicación de las distintas Formas normales: 1.^a, 2.^a, 3.^a, 4.^a, 5.^a forma normal y la forma normal de Óbice-Codd.
 - Ventajas e inconvenientes que justifican una desnormalización de las tablas valoración en diferentes supuestos prácticos.
 - Desarrollo de diferentes supuestos prácticos de normalización de datos incluyendo propuestas de desnormalización de datos.

3. Descripción y aplicación del Modelo Entidad-Relación para el modelado de datos

- Proceso de realización de diagramas de entidad-relación y saberlo aplicar.
- Elementos de:
 - Entidad.
 - Atributo.
- Relaciones.
- Diagrama entidad relación entendidos como elementos para resolver las carencias de los diagramas Entidad-Relación simples.
- Elementos de:
 - Entidades fuertes y débiles.
 - Cardinalidad de las relaciones.
 - Atributos en relaciones.
 - Herencia.
 - Agregación.
- Desarrollo de diversos supuestos prácticos de modelización mediante diagramas de entidad relación.

4. Modelo orientado a objeto

- Contextualización del modelo orientado a objeto dentro del modelado UML.
- Comparación del modelo de clases con el modelo-entidad relación.
- Diagrama de objetos como caso especial del diagrama de clases.

5. Modelo distribuido y los enfoques para realizar el diseño

- Enumeración de las ventajas e inconvenientes respecto a otros modelos.
- Concepto de fragmentación y sus diferentes tipos:
 - Vertical.
 - Horizontal.
 - Mixto.
- Enumeración de las reglas de corrección de la fragmentación.
- Enumeración de las reglas de distribución de datos.
- Descripción de los esquemas de asignación y replicación de datos.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.