

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	ACCESO A DATOS EN APLICACIONES WEB DEL ENTORNO SERVIDOR.	DURACIÓN	90
		Condicionada	
Código	UF1845		
Familia profesional	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES		
Área Profesional	Desarrollo.		
Certificado de profesionalidad	DESARROLLO DE APLICACIONES CON TECNOLOGÍAS WEB.	Nivel	3
Módulo formativo	Programación web en el entorno servidor.	Duración	240
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.	Duración	90
	Desarrollo de aplicaciones web distribuidas.		60

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desarrollar componentes que permitan el acceso y la manipulación de las informaciones soportadas en bases de datos y otras estructuras.

CE1.1 Crear componentes software utilizando objetos o componentes de conectividad específicos para acceder a informaciones almacenadas en bases de datos y otras estructuras.

CE1.2 Integrar sentencias SQL en los componentes software para acceder y manipular la información ubicada en bases de datos.

CE1.3 En un supuesto práctico en el que se pide construir componentes de software que accedan a datos soportados en bases de datos u otras estructuras de almacenamiento, se pide:

- Identificar los elementos y estructuras contenidas en una base de datos.
- Utilizar los objetos, conectores y middleware necesarios en la construcción del componente para realizar los accesos a los datos soportados en la base de datos u otras estructuras según especificaciones dadas.
- Realizar operaciones de definición y manipulación de informaciones soportadas en bases de datos mediante el lenguaje SQL.

CE1.4 Determinar las características principales de un lenguaje estándar de marcas extendido para compartir información entre componentes software y bases de datos u otras estructuras.

CE1.5 Integrar características de un lenguaje estándar de marcas extendido en el desarrollo de componentes software para compartir la información soportada en bases de datos u otras estructuras.

Contenidos

1. Modelos de datos.

- Concepto de dato. Ciclo de vida de los datos.
- Tipos de datos.
 - Básicos.
 - Registros.
 - Dinámicos.
- Definición de un modelo conceptual.
 - Patrones.
 - Modelo genéricos.
- El modelo relacional.
 - Descripción.
 - Entidades y tipos de entidades.
 - Elementos de datos. Atributos.
 - Relaciones. Tipos, subtipos. Cardinalidad.
 - Claves. Tipos de claves.
 - Normalización. Formas normales.

- Construcción del modelo lógico de datos.
 - Especificación de tablas.
 - Definición de columnas.
 - Especificación de claves.
 - Conversión a formas normales. Dependencias.
- El modelo físico de datos. Ficheros de datos.
 - Descripción de los ficheros de datos.
 - Tipos de ficheros.
 - Modos de acceso.
 - Organización de ficheros.
- Transformación de un modelo lógico en un modelo físico de datos.
- Herramientas para la realización de modelos de datos.

2. Sistemas de gestión de bases de datos (SGBD).

- Definición de SGBD.
- Componentes de un SGBD. Estructura.
 - Gestión de almacenamiento.
 - Gestión de consultas.
 - Motor de reglas.
- Terminología de SGBD.
- Administración de un SGBD.
 - El papel del DBA.
 - Gestión de índices.
 - Seguridad.
 - Respaldos y replicación de bases de datos.
- Gestión de transacciones en un SGBD.
 - Definición de transacción..
 - Componentes de un sistemas de transacciones.
 - Tipos de protocolos de control de la concurrencia.
 - Recuperación de transacciones.
- Soluciones de SGBD.
 - Distribuidas.
 - Orientadas a objetos.
 - Orientadas a datos estructurados (XML).
 - Almacenes de datos (datawarehouses).
- Criterios para la selección de SGBD comerciales.

3. Lenguajes de gestión de bases de datos. El estándar SQL.

- Descripción del estándar SQL.
- Creación de bases de datos.
 - Creación de tablas. Tipos de datos.
 - Definición y creación de índices. Claves primarias y externas.
 - Enlaces entre bases de datos.
- Gestión de registros en tablas.
 - Inserción.
 - Modificación.
 - Borrado.
- Consultas.
 - Estructura general de una consulta.
 - Selección de columnas. Obtención de valores únicos.
 - Selección de tablas. Enlaces entre tablas.
 - Condiciones. Funciones útiles en la definición de condiciones.
 - Significado y uso del valor null.
 - Ordenación del resultado de una consulta.
- Conversión, generación y manipulación de datos.
 - Funciones para la manipulación de cadenas de caracteres.
 - Funciones para la manipulación de números.
 - Funciones de fecha y hora.
 - Funciones de conversión de datos.

- Consultas múltiples. Uniones (joins).
 - Definición de producto cartesiano aplicado a tablas.
 - Uniones de tablas (joins). Tipos: inner, outer, self, equi, etc.
 - Subconsultas.
- Agrupaciones.
 - Conceptos de agrupación de datos.
 - Funciones de agrupación.
 - Agrupación multicolumna.
 - Agrupación vía expresiones.
 - Condiciones de filtrado de grupos.
- Vistas.
 - Concepto de vista (view).
 - Criterios para el uso de vistas.
 - Creación, modificación y borrado de vistas.
 - Vistas actualizables.
- Funciones avanzadas.
 - Restricciones. Integridad de bases de datos.
 - Disparadores.
 - Gestión de permisos en tablas.
 - Optimización de consultas.

4. Lenguajes de marcas de uso común en el lado servidor.

- Origen e historia de los lenguajes de marcas. El estándar XML.
- Características de XML.
 - Partes de un documento XML: marcas, elementos, atributos, etc.
 - Sintaxis y semántica de documentos XML: documentos válidos y bien formados.
- Estructura de XML.
 - Esquemas XML: DTD y XML Schema.
 - Hojas de estilo XML: el estándar XSLT y XSL.
 - Enlaces: XLL.
 - Agentes de usuario: XUA.
- Estándares basados en XML.
 - Presentación de página: XHTML.
 - Selección de elementos XML: Xpath y XQuery.
 - Firma electrónica: XML-Signature y Xades.
 - Cifrado: XML-Encryption.
 - Otros estándares de uso común.
- Análisis XML.
 - Herramientas y utilidades de análisis.
 - Programación de análisis XML mediante lenguajes en servidor.
- Uso de XML en el intercambio de información.
 - Codificación de parámetros.
 - Ficheros de configuración basados en XML.

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.