



PROGRAMA FORMATIVO

IT Essentials en Administrador de Bases de Datos

Fecha 14 Junio 2017

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. Familia Profesional: **INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**

Área Profesional: IFCT Sistemas y telemática

2. Denominación: **IT Essentials en Administrador de Bases de Datos**

3. Código (a asignar por el Servicio Público de Empleo Estatal):

4. Nivel de cualificación: **2**

5. Objetivo general:

Dirigido a trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, con el objetivo de formar en conocimientos fundamentales sobre TIC, aprender las técnicas y herramientas fundamentales y necesarias para el diseño, implementación y tratamiento de información de una base de datos.

Al finalizar la formación los asistentes serán capaces de cumplir los siguientes objetivos:

Para ello la formación se divide en dos módulos con exámenes de distintas certificaciones.

MÓDULO I: Introducción a la Administración de BBDD SQL Server (Microsoft)

El objetivo del presente módulo es preparar a los asistentes en los conceptos fundamentales de las Bases de Datos Relacionales, la creación de objetos asociados a estas bases de datos (tablas y vistas), el uso de herramientas gráficas asociadas a estas soluciones, qué políticas de seguridad aplicar en bases de datos y a los datos almacenados en éstas y cómo manipular y almacenar datos (Scripts T-SQL, queries a bases de datos, procedimientos almacenados, etc.). Con ello, el estudiante adquirirá los conocimientos fundamentales para la realización de tareas técnicas en la administración de bases de datos relacionales a través de la tecnología Microsoft SQL Server.

El presente módulo incluye la realización a lo largo de la formación del siguiente examen de certificación:

- MTA 98-364: Database Fundamentals.

MÓDULO II: Introducción a las BBDD Relacionales-Certificación Database Foundation (Oracle)

El presente módulo, tiene por objeto presentar a los participantes en los conceptos esenciales del mundo de las bases de datos relacionales.

El presente módulo incluye la realización a lo largo de la formación del siguiente examen de certificación:

- 1Z1-006: Oracle Database Foundations

6. Prescripción de los formadores:

6.1. Titulación requerida:

Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

Además y como requisito indispensable el profesor deberá estar certificado para impartir este tipo de cursos por dichas multinacionales.

6.2. Experiencia profesional requerida:

Mínimo 1 año. Las exigidas por dichas empresas para poder estar certificado oficialmente como profesor para impartir estos cursos.

6.3. Competencia docente

Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente contrastada superior a 350 horas relacionadas con la familia de Informática y Comunicaciones.

7. Criterios de acceso del alumnado:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Este curso esta pensado para personas interesadas en iniciarse en la carrera profesional TIC que deseen aprender las técnicas y herramientas fundamentales y necesarias para el diseño, implementación y tratamiento de información de una base de datos. Para un correcto aprovechamiento del curso es recomendable que los interesados dispongan de conocimientos mínimos matemáticos, en lógica y resolución analítica de problemas.

Nivel académico mínimo

Estudios mínimos básicos (EGB, ESO).

8. Número de participantes: 20 máximo.

Máximo 20 participantes para cursos presenciales.

9. Relación secuencial de módulos formativos:

MÓDULO Nº1: INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE BBDD SQL SERVER (MICROSOFT)

- Comprensión de conceptos fundamentales de las Bases de datos.
- Creación de objetos de base de datos.
- Manipulación de los datos
- Comprensión del almacenamiento de datos
- Administración de una base de datos

MÓDULO Nº2: INTRODUCCIÓN A LAS BBDD RELACIONALES-CERTIFICACIÓN DATABASE FOUNDATION (ORACLE)

- Introducción
- Bases de Datos y Modelado de Datos
- Creación de un modelo físico
- Modelador de Datos Oracle SQL Developer
- Mapeo al Modelo Físico
- Introducción a SQL

10. Duración:

Horas totales: 125 horas

Distribución horas:

- Presencial 125 horas.

11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

11.1. Espacio formativo:

Aulas teóricas:

Las aulas para clases teóricas tendrán una superficie total mínima de 40 m² para grupos de 20 alumnos (2 m² por alumno)

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.)

11.2. Equipamiento:

Estarán equipadas con mobiliario docente para un mínimo de 20 plazas y los elementos auxiliares.

Mesas, sillas, pizarras, rotafolios, cañón de proyección y ordenador en aulas teóricas

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por los fabricantes, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

11.2.1 En el caso de formación a Distancia y/o Teleformación, se ha de incluir el siguiente equipamiento:

- *Soporte tecnológico:*
 - *Plataforma educativa de tele-formación en Internet (con el consiguiente servicio de administración de la misma),*
 - *Aplicaciones multimedia adecuadas y actualizadas.*
 - *Soporte técnico.*
 - *Apoyo tutorial*

12. Ocupación/es de la clasificación de ocupaciones

Código y denominación.

2721- Administradores de bases de datos

13. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional

(Este epígrafe sólo se pondrá si existen requisitos legales para el ejercicio de la profesión)

14. Requisitos oficiales de los centros

Los centros que impartan este curso deberán cumplir los siguientes requisitos:

- *Ser centro oficial de formación reconocido por las empresas fabricantes..*
- *Ser Centro Certificador Autorizado para la realización de las certificaciones que componen el curso, o bien disponer de un acuerdo con una entidad certificadora que garantice la realización por parte de los alumnos de los exámenes de certificación incluidos en la acción formativa.*

15. Evaluación del aprendizaje:

Se llevará a cabo una evaluación continua y sistemática durante el proceso de aprendizaje y al final del mismo para comprobar si los alumnos han alcanzado los objetivos establecidos en cada módulo y, por consiguiente, han realizado el curso con el aprovechamiento requerido.

16. Certificación oficial del fabricante:

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento a los exámenes relacionados en la presente ficha con el objetivo de obtener la certificación oficial del fabricante. La realización de los exámenes será gestionada por el centro y en ningún caso supondrá coste alguno para el alumno.

En concreto, para esta acción formativa están incluidos los siguientes exámenes de certificación oficial (1 convocatoria a cada examen por alumno):

MÓDULO I: Introducción a la Administración de BBDD SQL Server (Microsoft)

- MTA 98-364: Database Fundamentals.

MÓDULO II: Introducción a las BBDD Relacionales-Certificación Database Foundation (Oracle)

- 1Z1-006: Oracle Database Foundations

MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo nº 1

Denominación: INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE BBDD SQL SERVER (MICROSOFT)

Objetivo:

El objetivo del presente módulo es preparar a los asistentes en los conceptos fundamentales de las Bases de Datos Relacionales, la creación de objetos asociados a estas bases de datos (tablas y vistas), el uso de herramientas gráficas asociadas a estas soluciones, qué políticas de seguridad aplicar en bases de datos y a los datos almacenados en éstas y cómo manipular y almacenar datos (Scripts T-SQL, queries a bases de datos, procedimientos almacenados, etc.). con ello, el estudiante adquirirá los conocimientos fundamentales para la realización de tareas técnicas en la administración de bases de datos relacionales a través de la tecnología Microsoft SQL Server.

El presente módulo incluye la realización a lo largo de la formación de los siguientes exámenes de certificación:

- MTA 98-364: Database Fundamentals.

Al finalizar el módulo, los asistentes dispondrán de conocimientos en:

- Los conceptos fundamentales de las bases de datos,
- Cómo crear objetos de una base de datos,
- Cómo manipular datos de una base de datos
- Cómo funciona el almacenamiento de datos
- Cómo Administrar una Base de Datos

Duración: 50 horas

Contenidos teórico- prácticos:

FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS

- Comprensión de conceptos fundamentales de las Bases de datos
- . Comprensión de cómo se almacenan los datos en tablas

- . Comprensión de conceptos de bases de datos relacionales
- . Comprensión del lenguaje de manipulación de datos (DML)
- . Comprensión Del lenguaje de definición de datos (DDL)

- Creación de objetos de base de datos
 - . Elección de tipos de datos
 - . Comprensión de las tablas y de cómo crearlas
 - . Creación de vistas
 - . Creación de procedimientos almacenados y funciones

- Manipulación de los datos
 - . Selección de los datos
 - . Inserción de datos
 - . Actualización de datos
 - . Eliminación de datos

- Comprensión del almacenamiento de datos
 - . Comprensión de la normalización
 - . Comprensión de las claves primarias, externas y compuestas
 - . Comprensión de los índices

- Administración de una base de datos
 - . Comprensión de conceptos de la seguridad de las bases de datos
 - . Comprensión de las copias de seguridad de las bases de datos y restauración

Módulo nº 2

Denominación: INTRODUCCIÓN A LAS BBDD RELACIONALES-CERTIFICACIÓN DATABASE FOUNDATION (ORACLE)

Objetivo:

El módulo, tiene por objeto presentar a los participantes en los conceptos esenciales del mundo de las bases de datos relacionales.

Examen de certificación incluido: 1Z1-006: Oracle Database Foundations

El módulo da a conocer a los estudiantes la terminología de las bases de datos relacionales, así como los conceptos de modelado de datos, la elaboración de Diagramas Entidad-Relación (EDR) y el mapeo de estos. A lo largo del curso los alumnos utilizarán la herramienta SQL Developer Data Modeler de Oracle para construir diagramas EDR y emplearán el lenguaje SQL para interactuar y manipulara datos de una base de datos. Para el desarrollo de los ejercicios prácticos del curso, los participantes contarán con acceso al entorno Oracle Application Express. Mediante el desarrollo de técnicas de aprendizaje basadas en el desarrollo de proyectos, los estudiantes crearán y trabajarán con proyectos que les retarán a diseñar, implementar, y presentar una solución de base de datos para una empresa u organización.

Una vez finalizada la formación, los estudiantes estarán en disposición de los conocimientos fundamentales acerca del diseño, planificación e implementación de una base de datos relacional.

Los temas tratados en las distintas lecciones se ven reforzados con ejercicios a través de los cuales los asistentes pondrán en práctica los conocimientos abordados en la formación, desde elaborar el diagrama conceptual Entidad-Relación asociado a la base de datos, hasta redactar las consultas necesarias en SQL para poder implementar la solución confeccionada.

El presente módulo prepara a los asistentes para la consecución de la titulación oficial como Oracle Database Foundations Certified Junior Associate una vez superado el examen requerido a tal efecto.

Duración: 75 horas.

Contenidos teórico - prácticos:

INTRODUCCIÓN A LAS BBDD RELACIONALES ORACLE

- INTRODUCCIÓN
 - Introducción
 - Introducción a las Bases de Datos
 - Tipos de Modelos de Bases de Datos
 - Bases de Datos Relacionales y Normalización
 - Estructuras de Almacenamiento de una Base de Datos
 - Requisitos de Negocio

- BASES DE DATOS Y MODELADO DE DATOS
 - ¿Qué es una tabla?
 - Bases de datos Relacionales
 - Modelado Conceptual de Datos
 - Terminología en el Modelado de Datos
 - Identificadores únicos y Claves Primarias
 - Relaciones y Claves Foránea

- CREACIÓN DE UN MODELO FÍSICO
 - Modelos de Datos Conceptuales y Físicos
 - Reglas de Negocio
 - Entidades
 - Atributos
 - Identificadores Únicos
 - Relaciones
 - Validación de Relaciones
 - Trazabilidad de cambios en datos a través del tiempo
 - Validación de Datos mediante Normalización

- MODELADOR DE DATOS ORACLE SQL DEVELOPER
 - Oracle SQL Developer Data Modeler
 - Conversión de un modelo lógico a un modelo relacional

- MAPEO AL MODELO FÍSICO
 - Mapeo de entidades y atributos
 - Mapeo de claves Primarias y foráneas

- INTRODUCCIÓN A SQL
 - Introducción a Oracle Application Express
 - Structured Query Language (SQL)
 - Data Definition Language (DDL)
 - Data Manipulation Language (DML)
 - Transaction Control Language (TCL)
 - Recuperación de Datos mediante SELECT
 - Restricción de datos mediante WHERE
 - Ordenación de Datos mediante ORDER BY
 - Joining de Tablas mediante JOIN