



PROGRAMA FORMATIVO

ADMINISTRACIÓN ORACLE AUTONOMOUS DATABASE Y MACHINE LEARNING

Octubre 2019

DATOS GENERALES DEL CURSO

- 1. Familia Profesional:** INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional: SISTEMAS Y TELEMÁTICA
- 2. Denominación:** ADMINISTRACIÓN ORACLE AUTONOMOUS DATABASE Y MACHINE LEARNING
- 3. Código:** IFCT52
- 4. Nivel de cualificación:** 3

5. Objetivo general:

Desarrollar sistemas de aprendizaje autónomo y de mejora del rendimiento de procesos de inteligencia artificial en “Machine Learning” con la base de datos Oracle.

Este curso estará orientado a obtener la certificación oficial de Oracle “Oracle Database Administration Certified Associate”

6. Prescripción de los formadores:

6.1. Titulación requerida:

Titulación universitaria u otros títulos equivalentes y capacitación profesional acreditada por el fabricante. El formador deberá estar homologado como instructor de “Oracle University” en la correspondiente especialidad de la tecnología específica del fabricante.

6.2. Experiencia profesional requerida:

Tener experiencia acreditable en ocupaciones relacionadas con la especialidad a impartir de al menos un año, excluyendo la experiencia docente.

6.3. Competencia docente:

Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente. En todo caso, los formadores deberán tener una experiencia docente contrastada superior a 500 horas, durante los dos últimos años en especialidades relacionadas con la familia de Informática y Comunicaciones.

7. Criterios de acceso del alumnado:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Título de FP Grado superior, bachillerato.

Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado, demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso.

Se requiere inglés a nivel de lectura.

8. Número de alumnos:

Máximo 25 participantes para cursos presenciales.

9. Relación secuencial de módulos:

- Módulo 1. UNIX and Linux Essentials (30 horas)
- Módulo 2. Oracle Database: Introduction to SQL (50 horas)
- Módulo 3. Oracle Autonomous Database: Install and Upgrade (20 horas)
- Módulo 4. Oracle Autonomous Database: Administration Workshop (50 horas)
- Módulo 5. Oracle Autonomos Database: Backup and Recovery Workshop (50 horas)
- Módulo 6. Oracle Autonomous Database: Managing Multitenant Architecture (40 horas)
- Módulo 7. Oracle Database Cloud Service Administration (30 horas)
- Módulo 8. Database Backup & Recovery Strategy for Oracle Cloud (10 horas)
- Módulo 9. Using Oracle Machine Learning with Autonomous Database (20 horas)

10. Duración:

Horas totales: 300 horas

11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento.

11.1. Espacio formativo:

- Aula de Informática: 3 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:

Los equipos tendrán unas características equivalentes a las enumeradas a continuación, consideradas siempre como mínimas:

- Ordenadores (1 por alumno y 1 profesor) con las siguientes características mínimas:
 - Hardware:
 - Procesador mínimo 3,2 GHz
 - Memoria RAM mínima 4 GB
 - Disco duro mínimo 160 GB
 - Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps
 - Tarjeta gráfica 256 Mb.
 - Tarjeta de sonido
 - Lector grabador de DVD
 - Periféricos: Teclado, Ratón y Monitor color 17"
 - Software:
 - Licencias del fabricante para la impartición de los cursos correctamente licenciado a través de contrato Oracle Education Approved Center
 - Licencias de Sistema Operativo Windows 7
 - Acrobat Reader instalado
 - Java JRE instalado en el navegador
 - Cliente VNC instalado TigerVNC
 - Conectividad a Internet para acceso a los sistemas de laboratorios Oracle
 - Navegadores soportados: Internet Explorer 7.0, Mozilla 1.5+, Firefox 2.0 o superiores
 - Javascript y cookies habilitadas
 - Ancho de banda de 250K por estación

- Pantalla y cañón de proyección.

En todo caso los requisitos mínimos tanto HW como SW serán los que marque el fabricante como recomendados en cada momento para las versiones actualizadas.

A los alumnos se les proporcionará la documentación oficial de ORACLE necesaria para el seguimiento del curso.

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.

12. Requisitos de los centros

Los centros impartidores de formación Oficial de Oracle, deben cumplir los siguientes requisitos:

- Estar autorizados como centro de formación oficial de Oracle, homologación Oracle Education Approved Center
- Ser centro certificador Pearson Vue

13. 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.

14. 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 para obtener la certificación oficial del fabricante, que gestionará el centro y que en ningún caso supondrá coste alguno para el alumno.

En concreto, para esta acción formativa está incluido el siguiente examen de certificación oficial de ORACLE, o el que lo sustituya actualizado al momento de su impartición:

Oracle Database Administration Certified Associate

MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo nº 1

Denominación: FUNDAMENTOS UNIX Y LINUX

Objetivo: Adquirir las habilidades básicas en UNIX para interactuar con los sistemas operativos Oracle Solaris 11 y Oracle Linux.

Duración: 30 horas

Contenidos teórico-prácticos:

- Introducción
- Introducción a UNIX

- Trabajo con Archivos y Directorios
- Uso del Editor de VI
- Uso de Comandos en el Shell por Defecto
- Uso de Permisos de Archivo Básicos
- Realización del Control de Procesos Básico
- Uso de Funciones de Shell Avanzadas en Scripts de Shell
- Almacenamiento de Archivos y Realización de Transferencias Remotas

Módulo nº 2

Denominación: ORACLE DATABASE: INTRODUCCIÓN A SQL

Objetivo: Escribir consultas en una o varias tablas, manipular los datos y crear objetos de bases de datos con el lenguaje de programación SQL.

Duración: 50 horas

Contenidos teórico-prácticos:

- Introducción a Oracle Database
- Recuperación de Datos mediante la Sentencia SQL SELECT
- Restricción y Ordenación de Datos
- Uso de Funciones de Una Sola Fila para Personalizar la Salida
- Llamada a Funciones de Conversión y Expresiones Condicionales
- Agregación de Datos con Funciones de Grupo
- Visualización de Datos de Varias Tablas Utilizando Uniones
- Uso de Subconsultas para Solucionar Consultas
- Operadores SET
- Sentencias de Manipulación de Datos
- Uso de Sentencias DDL para Crear y Gestionar Tablas
- Otros Objetos de Esquema
- Control de Acceso de Usuario
- Gestión de Objetos de Esquema
- Gestión de Objetos con Vistas de Diccionario de Datos
- Manipulación de Juegos de Datos Grandes
- Gestión de Datos Situados en Distintas Zonas Horarias
- Recuperación de Datos mediante Subconsultas
- Soporte para Expresiones Normales

Módulo nº 3

Denominación: ORACLE AUTONOMOUS DATABASE: INSTALACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Objetivo: Crear, instalar y gestionar de forma eficaz bases de datos Oracle, haciendo especial hincapié en la gestión de datos, de una instancia, de la seguridad y del mantenimiento de la misma.

Duración: 20 horas

Contenidos teórico-prácticos:

- Introducción

- Exploración de la Arquitectura de Base de Datos Oracle
- Conceptos Básicos de Instalación del Software de Oracle
- Instalación del software de Oracle Database
- Creación de una Base de Datos Oracle con DBCA
- Herramientas de Gestión de la Base de Datos Oracle
- Gestión de la Instancia de Base de Datos
- Configuración del Entorno de Red de Oracle
- Administración de Seguridad de Usuario
- Gestión de Estructuras de Almacenamiento de Base de Datos
- Gestión de Espacio
- Gestión de Datos de Deshacer
- Gestión de Simultaneidad de Datos
- Implantación de Auditoría de Base de Datos Oracle
- Conceptos de Copia de Seguridad y Recuperación
- Recuperación y Copia de Seguridad de Configuración
- Realización de Copias de Seguridad de Base de Datos
- Recuperación de Bases de Datos
- Movimiento de Datos
- Realización de Mantenimiento de Base de Datos
- Gestión del Rendimiento
- Gestión del Rendimiento: Ajuste SQL

Módulo nº 4

Denominación: ORACLE AUTONOMOUS DATABASE: WORKSHOP ADMINISTRACIÓN

Objetivo: Gestionar, administrar y mantener Oracle Database de una forma eficaz y eficiente, tras adquirir una comprensión conceptual de su arquitectura, elementos y servicios.

Duración: 50 horas

Contenidos teórico-prácticos:

- Introducción
- Arquitectura de Oracle Database
- Introducción a Oracle Database Cloud Service
- Creación de DBCS Database Deployments
- Acceso a Oracle Database
- Gestión de DBCS Database Deployments
- Administración de Instancias de la Base de Datos
- Comprensión de Oracle Net Services
- Administración de la seguridad del usuario
- Creación de PDBs
- Creación de claves maestras de encriptación para PDBs
- Creación y gestión Tablespaces
- Gestión del espacio de almacenamiento
- Gestión Undo Data
- Movimiento de datos
- Conceptos de copia de seguridad y recuperación
- Configuración de copia de seguridad y recuperación

- Creación de copias de seguridad de la base de datos
- Realización de la recuperación de bases de datos
- Monitorización y Ajuste del Desempeño de la Base de Datos
- Ajuste de SQL

Módulo nº 5

Denominación: ORACLE AUTONOMOUS DATABASE: WORKSHOP BACKUP & RECOVERY

Objetivo: Desarrollar y ejecutar una estrategia adecuada para los procesos de copia de seguridad y recuperación de una base de datos Oracle.

Duración: 50 horas

Contenidos teórico-prácticos:

- Introducción y Configuración
- Copia de Seguridad. Estrategias y terminología.
- Restauración y recuperación de una base de datos
- Tecnologías adicionales
- Prácticas

Módulo nº 6

Denominación: ORACLE AUTONOMOUS DATABASE: GESTIÓN ARQUITECTURA MULTITENANT

Objetivo: Gestionar una base de datos de contenedor multitenant de Oracle y cualquier base de datos de conexión asociada de modo efectivo y eficiente.

Duración: 40 horas

Contenidos teórico-prácticos:

- CDB Conocimientos básicos
- CDB y PDB
- Application PDBs y Application Installation
- Creación de PDB
- Gestión de una CDB y PDB
- Gestión del almacenamiento
- Gestión de la seguridad
- Copias de Seguridad y Duplicados
- Gestión de operaciones de recuperación y del Flashback de Base de Datos
- Gestión de rendimiento
- Gestión de la asignación de recursos
- Movimiento de datos
- Métodos de actualización

Módulo nº 7

Denominación: ORACLE DATABASE CLOUD SERVICE ADMINISTRATION

Objetivo: Implementar y administrar un entorno Oracle Database 18c en la nube, administrando el servicio Oracle Database Cloud.

Duración: 30 horas

Contenidos teórico-prácticos:

- Descripción general de los servicios cloud
- Creación de una implementación de base de datos
- Administración de una implementación de base de datos
- Respaldo y recuperación
- Caso de uso: Creación de una implementación de base de datos utilizando una copia de seguridad de base de datos de producción
- Descripción general de Oracle Cloud Security
- Configuración del acceso de red a una implementación de base de datos
- Uso de Oracle DBaaS Monitor
- Implementación de la seguridad en la implementación de bases de datos
- Caso de uso: Configurar el aislamiento de red
- Descripción general de la migración a Oracle Database Cloud Service
- Uso de SQL Developer para migrar
- Caso de uso: Parcheo automatizado del servicio de base de datos en la nube
- Descripción general de la gestión del rendimiento de DBCS
- Ajuste de los problemas de rendimiento
- Gestión del Desempeño
- Uso de las APIs de REST para gestionar el servicio de base de datos Oracle en la nube
- Eliminación de una implementación de base de datos
- Caso de uso: Creación de una implementación de base de datos clonada desde un Snapshot

Módulo nº 8

Denominación: DATABASE BACKUP & RECOVERY STRATEGY FOR ORACLE CLOUD

Objetivo: Alinear o rediseñar las estrategias de copia de seguridad y recuperación, ya sea después de la migración o en preparación para la migración de una base de datos Oracle a Oracle Cloud.

Duración: 10 horas

Contenidos teórico-prácticos:

- Estrategia de copia de seguridad y recuperación - ¿Qué es?
- Copia de seguridad de una base de datos Oracle - a Oracle Cloud
- Copia de seguridad de su base de datos Oracle local en Oracle Cloud
- Gestión de copias de seguridad DBCS en Oracle Cloud
- Personalización de la configuración de copias de seguridad en DBCS
- Estrategia de copia de seguridad y recuperación en DBCS
- Caso de Uso - Servicio de Backup Cloud de Oracle Database Backup

Módulo nº 9

Denominación: USING ORACLE MACHINE LEARNING WITH AUTONOMOUS DATABASE

Objetivo: Realizar análisis predictivos de datos en Oracle Cloud utilizando las instancias de servicio de Oracle Autonomous Database y Analytics Cloud con Oracle Machine Learning.

Duración: 20 horas

Contenidos teórico-prácticos:

- Introducción a Oracle Machine Learning y Oracle Autonomous Cloud Platform
- Creación de espacios de trabajo y proyectos en Oracle Machine Learning
- Creación de scripts SQL y ejecución de comandos SQL en Oracle Machine Learning
- Colaboración mediante plantillas en Oracle Machine Learning
- Trabajar con trabajos en Oracle Machine Learning
- Administración de Oracle Machine Learning
- Trabajar con Oracle Machine Learning utilizando la nube autónoma de procesamiento de transacciones
- Creación de visualizaciones en Oracle Machine Learning utilizando Analytics Cloud.