



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
COORDINACIÓN DE INGENIERIA EN INFORMÁTICA

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS
(Electiva II)

Código	Nombre de la Asignatura	Estrategias Metodológicas	Unidades Crédito	Especialidad: Ingeniería Informática			
				Densidad Horaria			Pre-requisito
				H.T.	H.P	T. hrs/sem.	
8312	Administración de Base de Datos	Ver anexo	3	2	2	4	118 U.C.

INTRODUCCIÓN

En el mundo actual de las tecnologías de Información una de las que esta tomando más auge son las de base de Datos ya que permiten organizar, almacenar y proteger los datos que constituyen uno de los recursos más valiosos e importantes de cualquier empresa u organización, desde las más pequeñas hasta la grandes corporaciones. Por tal motivo e ingeniero en informática debe conocer técnicas y herramientas para la administración de base de Datos que faciliten la labor de administración de la información, que garanticen Ve confiabilidad, integridad, seguridad y eficiencia en el manejo y control de los datos.

Este curso pretende que el estudiante conozca la estructura de un manejador de Base de Datos (DBMS) robusto como lo es el de la Corporación ORACLE. Una vez conocida su arquitectura, identificar los problemas cotidianos a que se enfrenta un Administrador de Base de Datos. Siendo su principal reto el tiempo de respuesta de las bases de datos y el manejo óptimo de los recursos por parte del sistema Gestor de Base de Datos. Esto se logra con un buen mantenimiento y entonación de las bases de datos, mediante el uso de las herramientas de Software disponibles para tal fin.

OBJETIVOS GENERALES

Se aspira que, al final del curso, el alumno logre:

1. Describir las funcionalidades de un Sistema gestor de base de datos y las tareas más comunes del técnico administrador de Base de Datos.
2. Identificar y describir los diferentes componentes y características del Sistema Gestor de Base de datos ORACLE. (Oracle Server)
3. Instalar y conocer las herramientas de Software propias de ORACLE para la Administración de Base de datos
4. Planificar y crear Bases de Datos ORACLE.
5. Administrar instancias, memoria, procesos, estructuras lógicas y físicas
6. Monitorear procesos, usuarios, privilegios, sesiones, uso de recursos.

Unidad I. Sistema Gestor de Base de Datos. Objetivo Terminal: Describir y definir un Sistema Gestor de Base de Datos (Oracle Server)			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
1.- Describir brevemente un Sistema Gestor de Base de Datos. 2.- Definir las funciones o tareas más importantes del técnico DBA ó administrador de Base de Datos. 3.- Esquematizar la estructura básica de un sistema Gestor de Base de Datos ORACLE, diferenciando las estructuras lógicas y físicas. 4.- Definir y describir cada uno de los componentes de un sistema Gestor de Base de Datos ORACLE 5.- Instalar en el Laboratorio el manejador de Base de datos ORACLE. 6.- Simular en una estación de trabajo PC un servidor dedicado de Base de Datos ORACLE.	1.- Definición y Funcionalidades de un Sistema Gestor de Base de Datos (DBMS). 2.- Componentes de un Sistema Gestor de Base de Datos. Tipos de usuarios, Aplicaciones. Base de datos. 3.- Arquitectura del manejador de Base de Datos ORACLE (ORACLE SERVER): Instancia. Base de datos, entorno de Conexión. 4.- Herramientas de Software para la Administración de Bases de Datos Oracle.	Asistir a las sesiones de teoría y laboratorio. Discutir los temas tratados, problemas y soluciones. Recurrir a la bibliografía recomendada. Traducir el Manual " Oracle Datábase Administration". Adquirir material exigido Software para el laboratorio. Realizar el Laboratorio No. 1.	-Laboratorio No. 1: Nota acumulada para el Tercer Parcial - Exposición ó Quiz valor 10% del primer Parcial

Unidad II. Instancia de una Base de Datos Oracle.

Objetivo Terminal: Describir y definir los diferentes componentes de una instancia Oracle.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
1.- Identificar los componentes que intervienen en la conexión de un usuario a una base de datos Oracle. 2.- Describir las estructuras de memoria SGA y PGA que utiliza el servidor de ORACLE. Definir sus parámetros. 3.- Identificar los diferentes procesos que ejecuta el Oracle Server. 4.- Describir el proceso de ejecución de una sentencia DML e identificar los componentes del Oracle Server que intervienen.	1.- Instancia. Memoria SGA y PGA, procesos Background. 2.-Conexión de un usuario a una base de datos Oracle para crear una Session 2.- Memoria. Memoria compartida SGA y memoria privada PGA: Data buffer cache, redolog buffer. Share pool. Parámetros de cada componente. 3.- TipOis de Procesos:Procesos Background. DBWR, LGWR, CKPT. SMOM. PMON. Proceso Usuario, Proceso Servidor. 4.- Ejecución de una sentencia DML	Asistir a las sesiones de teoría y laboratorio. Discutir los temas tratados, problemas y soluciones. Recurrir a la bibliografía recomendada. Realizar los Laboratorios No. 2,3	Presentar la prueba escrita correspondiente al primer parcial. Valor 90% - Laboratorios No. 2,3 Notas acumuladas para el Tercer Parcial

Unidad III Componente Base de Datos.

Objetivo Terminal: Describir y definir el componente Base de Datos del Oracle Server.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
1.- Identificar y describir los diferentes tipos de archivos que integran el componente de Base de Datos. 2.- Configurar una instancia de una Base de Datos Oracle. 3.-Describir paso a paso los procesos de arranque y parada de una base de datos. 4.- Planificar y crear una Base de Datos Oracle	1.- Archivos de una base de datos: Oracle: Archivo de Control (Control file). archivo de datos (Data file), archivo de transacciones archivo de (redolog file). Archivo de Parámetros (initXXX.ora). Archivo de contraseña (Password file) y Archivo copia de transacciones (Archive log) 2.- Procedimiento para crear y configurar una instancia. 3.- Proceso de arranque y parada de una Base de Datos Oracle. 4.- Planificación y creación de una Base de Datos Oracle en forma manual.	Asistir a las sesiones de teoría y laboratorio. Discutir los temas tratados, problemas y soluciones. Recurrir a la bibliografía recomendada. Realizar los Laboratorios No. 3 y 4	- Laboratorios No 3,4 Notas acumuladas para el Tercer Parcial

Unidad IV: vistas del Diccionario para monitorear una Base de Datos Oracle..

Objetivo Terminal: Administrar y mantener una Base de datos Oracle..

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
1.- Monitorear una Base de datos utilizando las vistas del diccionario. 2.- Administrar y controlar los archivos de transacciones redo log files. 3.- Distribuir y mantener las estructuras de almacenamiento de una base de datos Oracle, tanto lógicas como físicas. 4. Administrar y mantener los segmentos especiales rollback segment. 5. Administrar y mantener los segmentos tipo tabla. 6. Crear y mantener usuarios, y privilegios.	1.- Vistas dinámicas del Diccionario de datos con prefijo V\$. Otras vistas : USER, ALL, DBA. 2.- Mantenimiento del archivo Control File. 3.- Archivo de transacciones Redo Log Files: Funcionamiento de los redolog files. Grupos y miembros, creación, eliminación y reubicación. Log Switches y checkpoints. 4.- Manejo de espacio en disco: Tablespace: creación, Parámetros de almacenamiento. Datafiles. Modificación del tamaño. Tipos de Tablespaces y eliminación.	Asistir a las sesiones de teoría y laboratorio. Discutir los temas tratados, problemas y soluciones. Recurrir a la bibliografía recomendada. Realizar los Laboratorios No. 5 y 6	Presentar la prueba escrita correspondiente al Segundo parcial Valor 100% Laboratorio No 5 y 6 Notas acumuladas para el Tercer Parcial

	5. Estructuras de almacenamiento en un tablespace: Segmentos, tipos. Precedencia cláusula de almacenamiento. 6.- Extents y bloques: Habilitar y deshabilitar extents.. Estructura de un bloque . optimización del espacio de un bloque. Parámetros PCTFREE. PCTUSED. 7.- Segmento de rollback : funcionamiento, como crecen y decrecen. 8.- Administración de tablas e índices. 9.- Gestión de usuarios y roles o privilegios.		
--	---	--	--

BIBLIOGRAFIA.

Titulo: Oracle 9i Fundamentals

Autor. Oracle Corporation.

Edition: May 2001

Titulo: Oracle 8

Autor: Esau Alonso Euza.

Editorial. Anaya