
Curso Académico: (2022 / 2023)**Fecha de revisión: 28/06/2022 08:59:47**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática**Coordinador/a: CALLE GOMEZ, FRANCISCO JAVIER****Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0****Curso : 3 Cuatrimestre : 2**

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Programación (Curso: 1 / Cuatrimestre: 1)
- Matemática Discreta: (Curso: 1 / Cuatrimestre: 2)
- Estructuras de Datos y Algoritmos (Curso: 2 / Cuatrimestre: 2)
- Estructura de Computadores: (Curso: 2 / Cuatrimestre: 1)

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Los descriptores asociados a la asignatura son: Organizaciones serial, secuencial, direccionada e indizada. Accesos multiclave. Modelo de datos Relacional. Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Lenguaje de datos SQL: definición y manipulación.

El programa presenta el siguiente temario:

TEMA 1. Introducción al Almacenamiento y a las Bases de Datos

Enfoques Físico y Lógico

Concepto de Base de Datos

TEMA 2. Estática del Modelo Relacional

Elementos del Modelo. Descripción y Representación.

Restricciones Inherentes y Semánticas

TEMA 3. Dinámica del Modelo Relacional

Álgebra Relacional

Manipulación de datos con SQL

TEMA 4. Elementos Relacionales Avanzados

Vistas

Disparadores

TEMA 5. Introducción y Conceptos Básicos de Ficheros

Diseño de Ficheros. Objetivos del Diseño Físico

Procesamiento de Ficheros: Selección y Localización

TEMA 6. Organizaciones Base

Organizaciones Básicas: Serial y Secuencial

Organizaciones Direccionadas

Clusters

TEMA 7. Organizaciones Auxiliares

Organización Indizada

Índices con estructura arbórea B

Índices especiales: bitmap

Procesos Indizados

TEMA 8. Sistemas Gestores de Bases de Datos
Arquitectura y elementos del SGBD Oracle
Esquema Interno en el SGBD Oracle
Procesos y Planes de Ejecución en el SGBD Oracle

TEMA 9. Paradigmas de Almacenamiento
Caracterización de Almacenes de datos: OLTP vs OLAP
Introducción al almacenamiento OLAP: tipos, usos y herramientas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS [44 horas con un 100% de presencialidad, 1.67 ECTS]
Conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Para completar la formación, se resolverán ejercicios y casos prácticos por parte del alumno y se realizarán talleres y pruebas de evaluación.

TUTORÍAS [4 horas con un 100% de presencialidad, 0.15 ECTS]
Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. [98 horas con 0% de presencialidad, 3.72 ECTS]

TALLERES Y LABORATORIOS. [8 horas con 100% de presencialidad, 0.3 ECTS]

EXAMEN FINAL. [4 horas con 100% de presencialidad, 0.15 ECTS]
Se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

METODOLOGÍAS DOCENTES

CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.

TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Docencia aplicada/experimental a talleres y laboratorios bajo la supervisión de un tutor.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

SE1 - EXAMEN FINAL. [40 %]
En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

SE2 - EVALUACIÓN CONTINUA. [60 %]
En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Cuadra, D., Castro, E., Iglesias, A., Martínez, P., Calle, J., de Pablo, C., Al'Jumaily, H., Moreno, L. Desarrollo de Bases de Datos: casos prácticos desde el análisis a la implementación, Ra-Ma, 2ª ed. revisada y ampliada (2013)

- Elmasri, R. y Navathe, S. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos (5ª ed)., Grupo Anaya, 2007
- Elmasri, R. y Navathe, S. Fundamentals of Database Systems (7th ed.), Pearson Education, 2017
- Oracle® SQL*Plus. User's Guide and Reference, <http://docs.oracle.com/database/121/SQPUG/E18404-12.pdf>, 2013
- Oracle® Database SQL Language Reference, <http://docs.oracle.com/database/121/SQLRF/E41329-17.pdf>, 2015
- Silberschatz, A., Korth, H. F. & Sudarshan, S. Database System Concepts, 7th ed , Mc-Graw Hill, 2019
- Silberschatz, A., Korth, H. F. y Sudarshan, S. Fundamentos de Bases de Datos, (3ª - 6ª edición), Mc-Graw Hill, 2014

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ramakrishnan, R.; Gehrke, J. Sistemas de Gestión de Bases de Datos, WCB/McGraw Hill, 3ªed, 2012
- Date, C.J. Introducción a los Sistemas de Bases de Datos (7ª edición)., Ed Alhambra / Pearson Educación, 2001
- Frakes, W. y Baeza-Yates, R., Eds. Information retrieval. Data structures and algorithms., Prentice Hall., 1992
- Gaede, O. and Günther, V. (1998). Multidimensional Access Methods., ACM Computing Surveys, Vol. 30, No. 2. , (c) 1998 ACM NY.
- Guttman, A. R-trees: A dynamic index structure for spatial searching, Procs. of the ACM SIGMOD 84, Int. Conference on Management of Data., 1984
- Livadas, Panos E. File Structures: Theory and Practice., Ed. Prentice-Hall Int, 1990

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- Oracle Corp . Oracle® Database PL/SQL Language Reference: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/lnpls/index.html>
- Oracle Corp . SQL Language Quick Reference: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/sqlqr/index.html>
- Oracle Corp. . Oracle Database Express Edition 18c Release 18.4: <http://www.oracle.com/technetwork/products/express-edition/downloads/index.html>
- Oracle Corp. . Oracle SQL*Plus Quick Reference: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/sqpqr/index.html#SQPQR101>
- Oracle Corp. . PL/SQL Language Reference: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/lnpls/index.html>
- Oracle Corp. . Database PL/SQL Packages and Types Reference: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/arpls/index.html>