

---

**Curso Académico: ( 2021 / 2022 )****Fecha de revisión: 05-07-2021**

---

**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)
- Estructuras de Datos y Algoritmos (Curso: 1 / Cuatrimestre: 2)
- Matemática Discreta: (Curso: 1 / 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  
Selección y Localización

TEMA 6. Organizaciones Base  
Organizaciones Básicas: Serial y Secuencial  
Organización Direccionada  
Clusters

TEMA 7. Organizaciones Auxiliares  
Organización Indizada  
Índices con estructura arbórea B  
Índices especiales  
Procesos Indizados

TEMA 8. Sistemas Gestores de Bases de Datos  
Arquitectura y Esquema Interno del SGBD Oracle  
Administración, Control y Afinamiento de la BD  
Conectividad de un SGBD

TEMA 9. Paradigmas de Almacenamiento

## 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. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres y prueba de evaluación para adquirir las capacidades necesarias.

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

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.

**Peso porcentual del Examen Final:** 40

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 60

## 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