

# **FICHEROS y BB.DD.**

## **Grado en Ing. Informática**

## ASIGNATURA OBLIGATORIA

**CREDITOS ECTS:** 6

**CURSO:** 2º

**HORAS LECTIVAS:** 4 h/sem (2 teoría + 2 teórico-prácticas)

**CUATRIMESTRE:** 2º

**PROFESOR COORDINADOR:** F. JAVIER CALLE

**PROFESORES TEORÍA:** MIGUEL ÁNGEL PEÑA  
MOHAMMAD HAJARIAN  
JAVIER CALLE

**PROFESORES PROBLEMAS Y PRÁCTICAS:** MIGUEL ÁNGEL PEÑA  
MOHAMMAD HAJARIAN  
RAÚL PÉREZ  
ISRAEL DÍEZ  
LEONARDO LÓPEZ  
ANTONIO PANTOJA  
ANA IGLESIAS  
JAVIER CALLE

1. Introducir la **necesidad** y los **conceptos teóricos** necesarios para estructurar y manejar los datos almacenados en soporte secundario.
2. Conocer los **fundamentos** de los sistemas de información y las bases de datos, y la evolución del almacenamiento en **esquemas de archivos** y **BBDD**
3. Comprender el **Modelo Relacional** y aplicarlo al desarrollo de BBDD.
4. Implementar y utilizar BBDD en un SGBDR mediante el lenguaje **SQL**
5. Conocer el **esquema interno** de las BBDD y sus posibilidades de **administración**.
6. Estudiar distintas **organizaciones físicas** y su comportamiento y conveniencia en distintos casos. Adquirir experiencia práctica en el manejo de las mismas, empleando estas técnicas para el desarrollo de aplicaciones.
7. Conocer y comparar distintos **paradigmas de almacenamiento** y proceso de datos en soporte secundario.

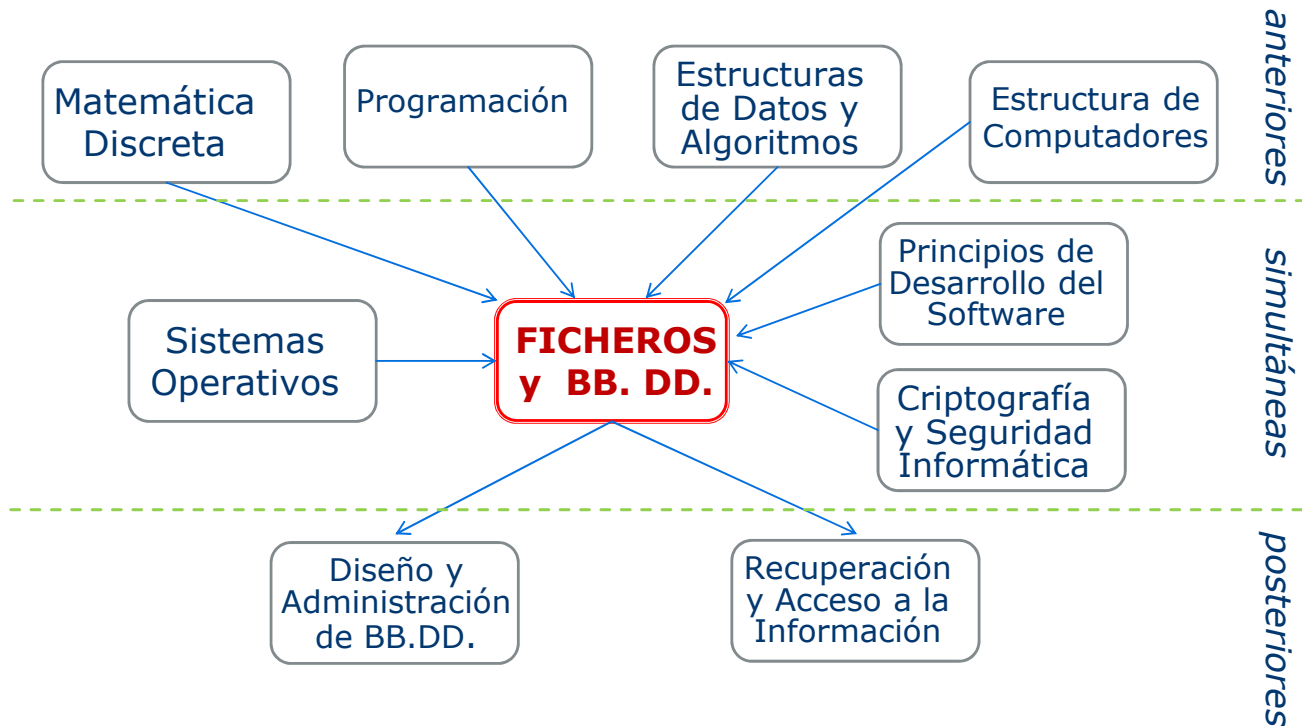
## Nivel General

- Capacidad de **abstracción**
- Capacidad de trabajo en **equipo**
- Capacidad para la **resolución** de problemas

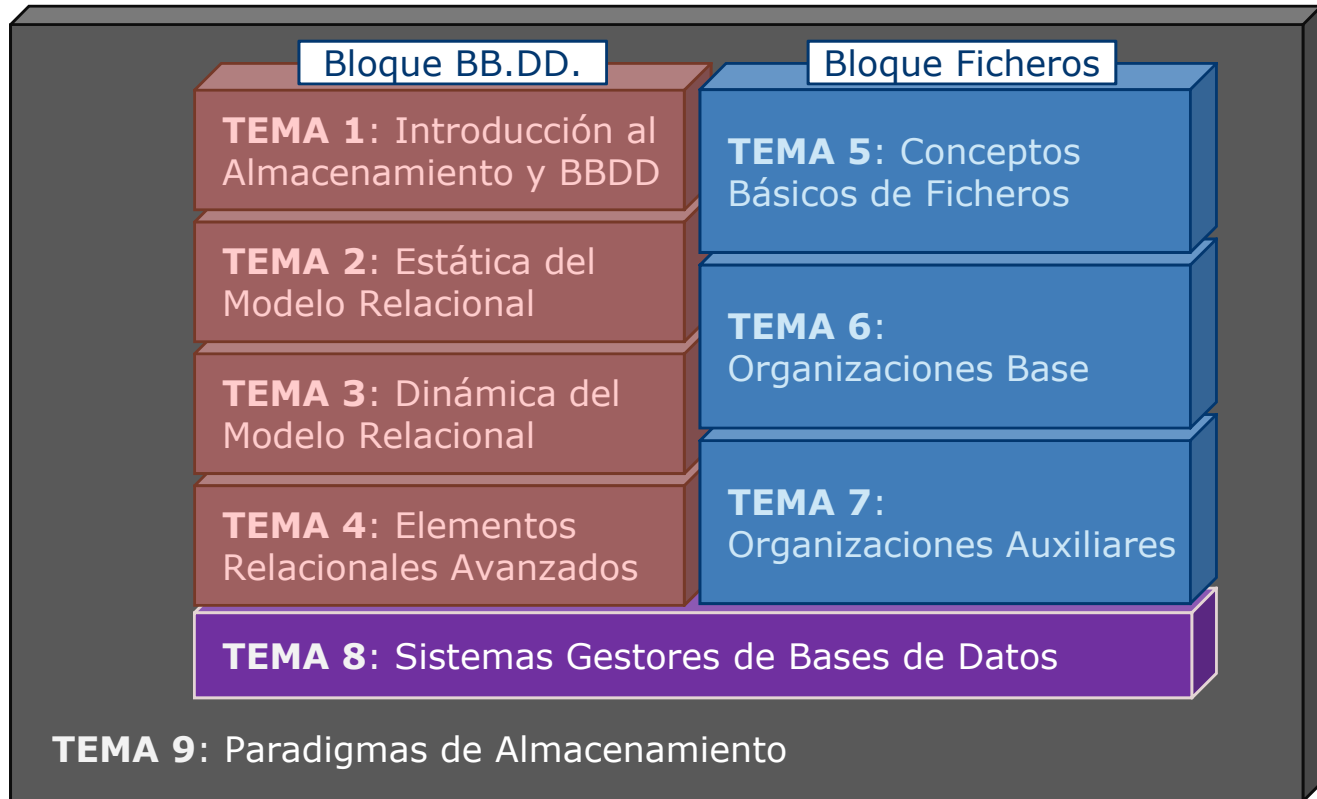
## Nivel Específico

- Capacidad de **organizar** el **almacenamiento** de datos (lógico y físico) para la descripción, proceso y gestión de datos en soporte secundario, y de aplicar este conocimiento acorde con cada necesidad concreta.
- Capacidad de realizar un modelado de datos, e implementarlo por distintas vías como mejor proceda con el soporte de **tecnologías de datos** (SGBD) y organizaciones de ficheros (diseño físico).

# FFBBDD: Sinergias Curriculares



# Diseño de la Actividad: Contenidos



Por un lado, la teoría se impartirá mediante lecciones magistrales (14) en grupos agregados. Se proporcionará el material obligatorio para seguirlas, y referencias bibliográficas para complementar el estudio de esta parte. En estas clases se realizarán también tests de esta parte, con validez para la evaluación continua.

Las clases de grupo reducido estarán dedicadas a laboratorios (4) y a la resolución de problemas dentro de la parte teórico-práctica de la asignatura (10).

En las clases de laboratorio se plantearán los problemas a resolver, y se explicarán las técnicas que procedan a tal efecto. Asimismo, se realizarán las pruebas de evaluación individual pertinentes (defensa del trabajo práctico) con validez dentro de la evaluación continua.

Existirá una clase extraordinaria, que se programará como refuerzo para la parte (teoría/problemas/laboratorio) que los profesores estimen que está más debilitada (por coincidencia de festivos que no puedan recuperarse en la semana 15ª).

**Práctica:** La evaluación de las prácticas se realizará en base a la entrega del **trabajo**, a su **defensa**, y a una **memoria de prácticas** (la ausencia de cualquiera de estos tres elementos implica **calificación 0**).

Los trabajos prácticos se realizan en **grupos de dos estudiantes**, constantes a lo largo de todo el curso (salvo causa de fuerza mayor), y formados por iniciativa de sus miembros.

Se realizará un examen de prácticas, en la que el profesor realizará a los alumnos cuantas cuestiones individuales considere oportunas, orales o por escrito, pudiendo esto influir decisivamente en la evaluación individual de cada alumno para este apartado (que será un porcentaje de su nota de grupo, de 0% a 100%, dependiendo del desempeño individual del estudiante en esta prueba).

Están programados tres trabajos obligatorios y uno opcional para este curso:

**Práctica 1 (10%):** Descripción de Bases de Datos Relacionales

**Práctica 2 (10%):** Manipulación de Bases de Datos Relacionales

**Práctica 3 (10%):** Esquema Interno (afinamiento de BDR)

**Práctica optativa (10%):** Trabajo complementario sobre la práctica 2



- La parte **teórica** tiene un peso de **2 puntos** (sobre 10), que puede obtenerse en ejercicios de evaluación continua.
- La parte **teórico-práctica** tiene un peso de **5 puntos** (sobre 10) repartidos en dos ejercicios (no necesariamente del mismo valor) realizados en el examen.
- Los trabajos prácticos o de **laboratorio** tienen conjuntamente un valor de **3 puntos** (sobre 10), si bien en evaluación continua puede ampliarse esta calificación hasta en **1 punto** mediante la realización de una parte opcional.
- Las prácticas son **obligatorias**. Para superar la eval. continua (convocatoria ordinaria) es necesario puntuar en todas las prácticas (menos en la opcional).
- Las calificaciones de evaluación continua serán publicadas en Aula Global, con un plazo máximo de cinco días antes del examen final de la asignatura. Las de los exámenes, por Sigma en diez días desde el examen.

- En general, se considera **presentados en convocatoria ordinaria** los alumnos que realicen el examen ordinario.
- No existen notas de corte, salvo la necesidad de puntuar en todas las prácticas (nota mayor que cero) para entrar en el recorrido de evaluación continua.
- El examen de convocatoria ordinaria incluye dos problemas teórico-prácticos con un peso del 50% en la evaluación global.
- **Adicionalmente, los alumnos que no hayan seguido el proceso de evaluación continua habiendo entregado y puntuado en todas las prácticas, podrán realizar en el examen ordinario un test de teoría con un valor de un punto (10%). Se tomará la calificación mayor entre la obtenida en este ejercicio (hasta 1 pto) y en los test de evaluación continua (hasta 2 ptos), y se sumarán las obtenidas en las prácticas (hasta 3+1) y en los ejercicios teórico-prácticos (hasta 5 ptos).**

- La **convocatoria extraordinaria** se realiza mediante un examen completo consistente en dos problemas teórico-prácticos (50%), un test teórico (20%) y **ejercicios de laboratorio** (30%).
- La parte correspondiente a los ejercicios de laboratorio versará sobre todas las **prácticas de laboratorio** (la tecnología, no el caso práctico concreto), y podrá tener una distribución diferente a la de los trabajos prácticos, pudiendo constar de varios ejercicios o de uno solo sobre una de las prácticas.
- Si el alumno obtuvo mayor calificación en evaluación continua (hasta cinco puntos, tres puntos en las prácticas y dos puntos en los test) que la obtenida en este examen en la suma de test y ejercicios de laboratorio (hasta cinco puntos), podrá conservar la nota de la evaluación continua (se toma la mayor).
- Adicionalmente, si la nota obtenida en prácticas obligatorias (hasta tres puntos) es mayor que la de los ejercicios de laboratorio, se tomará la nota de prácticas.
- No se convalida ninguna parte aprobada en cursos anteriores, ni se conservará para cursos posteriores ninguna calificación obtenida este curso.

- Materiales de la asignatura (proporcionados a través de Aula Global)
- Cuadra y otros. “Desarrollo de Bases de Datos: casos prácticos desde el diseño a la implementación”. Ed. RA-MA, 2007 (2ª ed. revisada, 2013).
- Elmasri, R. y Navathe, S. “Fundamentals of Database Systems”. Redwodd City, California, The Benjamin/Cummings Publishing Company, 5ª edición, 2006. Capítulos 13, 14, apéndice D (en la 4ª edición 2004, capítulos 13, 14, y apéndice E; en la 3ª ed. 2002, capítulos 5, 6, y apéndice D).
- Oracle SQL & PL/SQL language references.  
[http://www.oracle.com/pls/db112/portal.portal\\_db?selected=5](http://www.oracle.com/pls/db112/portal.portal_db?selected=5)
- Folk,M.J., Zoellick,B., & Riccardi,G. “*File Structures*” Addison Wesley 1998

- Silberschatz, Korth, & Sudarshan. *“Fundamentos de BB.DD.”*, 2006 Mc Graw Hill. 5ª edición. Capítulos 12, 24.3, y 27.3
- Gaede, V., Günter, O. *“Multidimensional Access Methods”*. ACM Computer Surveys, Vol.30, N°2. Junio 1998.
- Guttman, A. *“R-trees: A dynamic index structure for spatial searching”*. In Procs. of the ACM SIGMOD '84, Int. Conference on Management of Data (1984), págs. 47–54
- Folk, M. J. y Zoellick, B. *“Estructuras de archivos”*. Addison Wesley, 1993.
- Date, C.J. *“An introduction to database systems”*, (5ª edición). Addison Wesley, 1994. Capítulo 3 y Apéndice B
- Ramakrishnan, R. *“Database management systems”*. WCB/McGraw Hill. 1998.
- Livadas, Panos E. (1990). *“File Structures: Theory and Practice”*. Prentice-Hall Int.
- Frakes, W. y Baeza-Yates, R., Eds. *“Information retrieval. Data structures and algorithms”*. Prentice Hall, 1992.
- Deen, S.M. (1987). *“Fundamentos de los sistemas de bases de datos”*. Gustavo Gili.
- Loomis, M. E. S. (1989) *“Data Management and File Structures”*. Prentice Hall.
- Smith, P. y Barnes, M. (1987). *“File & Database: An introduction”*. Addison Wesley.