

Curso Académico: ( 2023 / 2024 )

Fecha de revisión: 27-04-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: IGLESIAS MAQUEDA, ANA MARIA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 5 Cuatrimestre : 2

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Ficheros y Bases de Datos (Curso 2; Cuatrimestre 2)  
 Metodología de Desarrollo Visual (Curso 5; Cuatrimestre 1)

**OBJETIVOS**

Conocimiento de diferencias entre paradigmas de Bases de Datos actuales ( Relacionales, Analíticas, NoSQL, etc.)  
 Conocimiento teórico práctico sobre metodologías de Diseño de Bases de Datos  
 Fundamentos de Administración de Bases de Datos

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Metodologías de Diseño de Bases de Datos
2. Fundamentos de Administración de Bases de Datos
3. Diseño Físico de bases de datos
4. Ajustes de Base de Datos
5. Paradigmas y Arquitecturas de Bases de Datos.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS**

- \* Clases magistrales: 0,9 ECTS. Tienen por objetivo alcanzar las competencias específicas cognitivas de la asignatura, así como las competencias transversales capacidad de análisis y abstracción.
- \* Clases prácticas: 0,9 ECTS. Tienen por objetivo iniciar el desarrollo de las competencias específicas instrumentales, así como las competencias transversales resolución de problemas y aplicación de conocimientos.
- \* Ejercicios de evaluación continua: 1 ECTS. Iniciados durante las clases prácticas y terminados fuera de las mismas, tienen por objetivo completar el desarrollo de las competencias específicas instrumentales e iniciar el desarrollo de las competencias específicas actitudinales, así como las competencias transversales resolución de problemas y aplicación de conocimientos.
- \* Trabajos prácticos: 1,7 ECTS. Desarrollados sin presencia del profesor, tienen por objetivo completar e integrar el desarrollo de todas las competencias específicas y transversales, en la resolución de dos casos prácticos donde queden bien documentados el planteamiento del problema, la elección del método de resolución, los resultados obtenidos y la interpretación de los mismos.
- \* Tutorías: 1 ECTS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.
- \* Examen final: 0,5 ECTS. Tiene por objeto incidir y complementar en el desarrollo de las capacidades específicas cognitivas y procedimentales. Refleja especialmente el aprovechamiento de las clases magistrales.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	40
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	60

Los ejercicios, trabajos de estudio y exámenes además de servir como actividad formativa tienen el doble objetivo de ser medida para el sistema de evaluación. El sistema de evaluación incluye la

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	40
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	60

valoración de las actividades académicas dirigidas y prácticas según la siguiente ponderación. (No se especifica la relación con las competencias dado que las actividades formativas ya han sido relacionadas con ellas.)

- 1) Actividades Académicas Dirigidas: 10%
  - Con presencia del profesor: Discusión crítica sobre diferentes soluciones a un problema dado y exposición en público de soluciones.
  - Sin presencia del profesor: Solución a problemas dados sobre diseño y estrategias de administración.
- 2) Trabajos Prácticos de Diseño, Implementación y Administración: 50%
- 4) Examen Final: 40%. Será necesario una puntuación mínima (por determinar) en este examen para poder aprobar la asignatura.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Pramod J. Sadalage & Martin Fowler NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence, Addison-Wesley Professional, 2012
- Andreas Meier & Michael Kaufmann SQL & NoSQL Databases: Models, Languages, Consistency Options and Architectures for Big Data Management, Springer, 2019
- Craig Mullins Database Administration: The Complete Guide to Practices and Procedures, Addison-Wesley Professional, 2012
- D. Cuadra, E. Castro, A. Iglesias, P. Martínez, F.J. Calle, C. de Pablo, H. Al-Jumaily, L. Moreno et al. Desarrollo de bases de datos: casos prácticos desde el análisis a la implementación (2ª Edición), RA-MA , 2013
- Date, C.J. Introducción a los sistemas de bases de datos, 7ª Edición, Prentice Hall (2000).
- De Miguel, A., Piattini, M. y Marcos, E. Diseño de bases de datos relacionales, RA-MA (1999).
- Joe Celko Joe Celko's Complete Guide to NoSQL , Morgan Kaufmann, 2013
- Oracle Oracle Database Administrator Guide. 19c , <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/admin/>, 2021
- R Ramakrishnan, J Gehrke Database Management Systems - 3rd Edition, McGraw-Hill, 2013
- Saeed K. Rahimi, Frank S. Haug Distributed Database Management Systems, IEEE Computer Society, 2010
- Shannon Bradshaw, Eoin Brazil, Kristina Chodorow MongoDB: The Definitive Guide, 3rd Edition, O'Reilly Media, Inc., 2019
- Thomas LaRock DBA Survivor: Become a Rock Star DBA, ebook, 2014

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- A. de Miguel, P. Martínez, E. Castro, J.M: Cervero, D. Cuadra, A. Iglesias, C. Nieto Diseño de Bases de Datos: Problemas Resueltos, RA-MA (2001).
- Biju Thomas OCA: Oracle Database 12c Administrator Certified Associate Study Guide, Wiley / Sybex, 2014
- D. Cuadra, E. Castro, A. Iglesias, P. Martínez, F.J. Calle, C. de Pablo, H. Al-Jumaily y L. Moreno Desarrollo de Bases de Datos. Casos Prácticos desde el análisis a la implementación (1ª edición), RA-

- De Miguel, A. y Piattini, M. Fundamentos y Modelos de Bases de Datos, RA-MA (1999).
- Elmasri y Navathe Fundamentals of Database Systems, fourth edition, Pearson Addison Wesley, (2003).
- Levene, M. y Loizou, G. A Guided Tour of Relational Databases and Beyond, Springer Verlag (1999).
- Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarshan, S. Fundamentos de bases de datos (5ª edición), McGraw-Hill /Interamericana Mexico (2005).