

DISEÑO Y GESTIÓN DE BASES DE DATOS

Grado en Ingeniería Informática

Módulo de Tecnología Específica: Sistemas de Información

Profesores: Laura Mota, Pedro Valderas y Abel Gómez

Grado en Ingeniería Informática

Semestre	Asignatura	Carácter	T	P
1A				
1B				
2A				
2B				
3A	Bases de Datos y Sistemas de Información	OB	4,5	1,5
3B				
4A	Diseño y Gestión de Bases de Datos Sistemas de Información Estratégicos	Módulo SI	4,5 3	1,5 1,5
4B				

Formación en la materia Bases de Datos en el Grado en Ingeniería Informática (Especialización: Sistemas de Información)

Título de Grado en Ingeniería Informática

Asignatura	Objetivo
Bases de Datos y Sistemas de Información	Estudio y uso <u>avanzado</u> de bases de datos relacionales (SQL). <u>Diseño básico</u> de bases de datos relacionales (UML).
Diseño y Gestión de Bases de Datos	Estudio de los <u>aspectos tecnológico</u> de los SGBD relacionales y la <u>administración</u> de sistemas de bases de datos. <u>Diseño avanzado</u> de bases de datos relacionales.

Objetivos específicos de la asignatura Diseño y Gestión de Bases de Datos:

Objetivo 1: Gestión y Administración de Bases de Datos

- ✓ Estudio de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos: componentes, funciones y arquitecturas.
- ✓ Estudio de las estrategias y técnicas para el control de la independencia, la integridad, y la seguridad en los Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
- ✓ Estudio de las tareas de administración en un sistema de bases de datos: implementación, optimización, rendimiento.

Objetivo 2: Diseño de Bases de Datos

- ✓ Estudio del diseño físico: factores, desnormalización.
- ✓ Programación en el servidor.
- ✓ Aplicación a casos de estudio.

Programa de teoría: Unidades didácticas

1. Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
2. Procesamiento de transacciones y mantenimiento de la integridad.
3. Recuperación de bases de datos.
4. Control de la concurrencia en bases de datos
5. Implementación de bases de datos
6. Optimización de consultas en bases de datos.
7. Seguridad en bases de datos.
8. Diseño físico de bases de datos.
9. Programación en el servidor.

Programa de prácticas:

Práctica 1. El SGBD Oracle.

Práctica 2. Procesamiento de transacciones y mantenimiento de la integridad en Oracle.

Práctica 3. Recuperación de bases de datos en Oracle.

Práctica 4. Control de la concurrencia en Oracle.

Práctica 5. Implementación de bases de datos en Oracle (2 sesiones).

Práctica 6. Optimización de consultas en Oracle.

Práctica 7. Seguridad en Oracle.

Práctica 8. Programación en el servidor (2 sesiones).

Evaluación:

- Prueba escrita PE1:
 - Peso: 35% de la nota final.
 - Unidades didácticas evaluadas: Temas 1, 2, 3 y 4.
 - Realizada en fecha planificada por la escuela.
- Prueba escrita PE2:
 - Peso: 30% de la nota final.
 - Unidades didácticas evaluadas: Temas 5, 6, 7 y 8.
 - Realizada en fecha planificada por la escuela.
- Prueba práctica PP1:
 - Peso: 35% de la nota final.
 - Unidades didácticas evaluadas: Tema 9 y prácticas realizadas sobre Oracle.
 - Realizada en fecha planificada por la escuela.
- **Para aprobar, se exige un mínimo de 1 punto en cada una de las tres pruebas (PE1, PE2 y PP1).**
- Recuperación en fecha planificada por la escuela:
 - PE1 y PE2: examen escrito en fecha planificada por la escuela.
 - PP1: examen en laboratorio en fecha planificada por la escuela.

Evaluación:

- En caso de presentarse a la recuperación de algún acto, la nota que será tomada en cuenta será la última obtenida. Si tras la recuperación no se cumple el requisito de mínimos arriba descrito, la calificación máxima que se podrá obtener en la asignatura será de 4,5 puntos.
- La evaluación para los alumnos con dispensa será la misma que para los alumnos sin dispensa.

Bibliografía:

➤ *Fundamentals of Database Systems* (6th ed.). Elmasri, R.; Navathe, S.B. Addison-Wesley, 2011.

(Edición en español: *Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos*. (5^a ed.) Elmasri, R.; Navathe, S. Addison Wesley, Prentice Hall, 2007)

➤ *An Introduction to Database Systems*. (8th ed.) Date, C.J, Prentice Hall, 2003

(Edición en español: *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos*. (7^a ed.) Date, CJ, Prentice Hall, 2001)

Bibliografía:

- *Database Administration.*
Mullins C. S. Addison Wesley, 2013
- *Database Systems Implementation.*
García Molina, H.; Ullman, J.; Widom, J. Morgan Kaufman, 2001
- *Databases and Transaction Processing.*
Lewis, P.; Bernstein, A.; Kifer, M. Springer, 2002
- *Database Tuning*
Shasha, D.; Bonet, P. Morgan Kaufman, 2003
- *Database Management Systems*
Ramakrishnan, R. McGraw Hill, 1998
- *Database Design for Smarties*
Muller R.J. Springer, 2002
- *Database Design: Know it All*
Buxton, S., Fryman, L. et al. Morgan Kaufmann, 2009