



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA**INFORMÁTICA**

CURSO 2024/25

BASES DE DATOS

Datos de la asignatura

Denominación: BASES DE DATOS**Código:** 101391**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**Curso:** 2**Materia:** BASES DE DATOS**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: GOMEZ NIETO, MIGUEL ANGEL**Departamento:** INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO**Ubicación del despacho:** EDIFICIO ALBERT EINSTEIN, PLANTA 3**E-Mail:** mangel@uco.es**Teléfono:** 957212082

Breve descripción de los contenidos

Las Bases de Datos son los medios para el repositorio y tratamiento de la información relacionada con cualquier

problema o sistema técnico, económico, científico, sanitario o social. Los conocimientos sobre las Bases de Datos,

por lo tanto, son imprescindibles para los titulados universitarios de cualquier rama del saber y especialidad y, por

ello, forman parte de la mayoría de las curriculas de los títulos universitarios.

Para un profesional informático, los conocimientos sobre las Bases de Datos deben formar parte intrínseca de su

formación. Con independencia del futuro campo científico o profesional de los titulados, su actividad siempre

estará relacionada con la representación, gestión y tratamiento de información, la cual requiere del uso de las

Bases de Datos.

Debido a que en el título de grado en Informática de la Universidad de Córdoba, sólo se establece esta asignatura

obligatoria para la transmisión de los conocimientos sobre las Bases de Datos, y los pocos créditos asignados a

ella, el objetivo de la asignatura está centrado en transmitir a los alumnos aquellos conocimientos básicos e

imprescindibles que deben adquirir para su posterior desarrollo profesional.

Por ello, el objetivo se centrará en que los alumnos conozcan lo que es, y no es, una Base de Datos y

la necesidad

de las mismas en cualquier sistema software. Por tanto, se describirán las diferentes visiones en que debe

representarse la información relacionada con un problema del mundo real, para que pueda describirse desde un

nivel abstracto o conceptual, hasta los niveles lógicos y físicos que manejan las Bases de Datos, y los niveles

externos que son manejados por los usuarios a través de aplicaciones.

Trataremos las técnicas de diseño de estos niveles, centrándonos en el modelo conceptual y relacional para los

niveles lógicos y físicos, dado que las Bases de Datos Relacionales son las más extendidas hoy en día en los

Sistemas de Gestión de Bases de Datos comerciales.

Finalmente, se tratarán los problemas y técnicas para la gestión de las Bases de Datos por los profesionales

informáticos, desde la integridad a la seguridad, para llegar a atisbar aquellos modelos físicos o de programación

que nos permitan aumentar el desempeño de las mismas.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Tener superada la asignatura Metodología de la Programación y estar cursando activamente las asignaturas del

primer cuatrimestre del segundo curso de la titulación

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Tema 1: Introducción. Conceptos y arquitectura de los sistemas de Bases de Datos. Evolución histórica de los

sistemas de archivos y Bases de Datos. Aplicaciones de las Bases de Datos en Ingeniería.

Tema 2: Características y propiedades de las Bases de Datos y los sistemas de gestión de Bases de Datos.

Visiones de los datos e independencia. Modelos de datos.

Tema 3: Diseño conceptual de Bases de Datos. Modelo Entidad-Interrelación. Elementos, características,

representación, documentación.

Tema 4: Diseño lógico de Bases de Datos. Modelo de datos relacional. Teoría relacional. Dependencias

funcionales y normalización de relaciones.

Tema 5: Diseño de Bases de Datos relacionales. Solución de problemas reales.

Tema 6: Seguridad e Integridad de las Bases de Datos. Transacciones. Seguridad y autorización en Bases de

Datos. Recuperación de Bases de Datos.

Tema 7 (Extensión): Bases de Datos replicadas, Bases de Datos distribuidas, Bases de Datos móviles. Bases de

Datos y sistemas de información. Tuning y desempeño.

2. Contenidos prácticos

Tema 1: Introducción a SQL. Recuperación de datos, Manipulación de datos (DML), Definición de datos (DDL).

Tema 2: Recuperación de datos sobre múltiples tablas. Uso de funciones en SQL.

Tema 3: Recuperación de datos con subconsultas y subconsultas Multi-registro.

Tema 4: Introducción a PL/SQL. Variables, bloques y operadores aritméticos en PL/SQL.

Tema 5: Manipulación de datos en PL/SQL y PL/SQL como lenguaje de programación (lógica condicionales,

bucles).

Tema 6: Integridad de las bases de datos. Disparadores, asertos, restricciones de integridad.

Bibliografía

- Desde Chen hasta Codd con Oracle 10. López Espinosa, E., Cerruela García, G., Luque Ruiz, I., Gómez-Nieto, M.A., 2001
- Cuestionario de Fundamentos de Bases de Datos, De Haro García, A., Luna Ariza, J.M., Luque Ruiz, I., Gómez-Nieto, M.A., 2023
- Diseño de Bases de Datos. A. de Miguel, M. Piattini, Ra-Ma, 1993.
- Data Models. D.C. Tsichritzis, F.H. Lochovsky, Prentice-Hall, 1982.
- Diseño y uso de Bases de Datos Relacionales. Luque Ruiz, I., Gómez-Nieto, M.A., Ra-Ma, 1997.
- Diseño Conceptual de Bases de Datos. Batini, Ceri, Navathe, Addison-Wesley, 1994.
- Diseño de Bases de Datos. G. Wiederhold, McGraw-Hill, 1986.
- Diseño y Administración de Bases de Datos. Hansen, G., Hansen, J., Prentice-Hall, 1997.
- Ficheros: Organizaciones Clásicas para el Almacenamiento de la Información. Luque Ruiz, I., Romero del Castillo, J.A., Gómez-Nieto, M.A., Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, 1998.
- Fundamentos de Bases de Datos. H.F. Korth, A. Silberschatz, McGraw-Hill, 2002.
- Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. C.J. Date, Addison-Wesley, 2002.
- Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. J.D. Ullman, J. Widow Pearson. Prentice Hall, 1999.
- ORACLE7. Manual de Referencia. George Koch, McGraw-Hill, 1994.
- Procesamiento de Bases de Datos. Kroenke, D., Prentice-Hall, 1996.
- Sistemas de Bases de Datos, Elsmari y Navathe, Addison-Wesley, 1997.
- SQL*Plus y otros. Manual de Referencia. Oracle Corporation.
- SQL. Iniciación, Programación y Prácticas Avanzadas. C. Marée, G. Ledant, Masson, 1992.

- Técnicas de Bases de Datos. B. Campderrich, Editores Técnicos Asociados, 1983.
- Técnicas Avanzadas para las Bases de Datos. D. Martin, Omega, 1985.

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La participación e interés de los alumnos en la transmisión de los conocimientos es fundamental para la

asimilación de los mismos por parte de los alumnos. Para ello es necesario que los alumnos:

1- Hagan una lectura y estudio inicial del material docente a impartir con anterioridad a la impartición del mismo.

2- Estudien el material docente impartido para la asimilación de los conocimientos y el planteamiento de dudas en

la clase siguiente.

3- Participen activamente en la discusión y crítica planteada por el profesor en clase.

4- Tengan una asistencia regular a clase y hagan uso de las tutorías cuando sea necesario.

Las clases se basarán en la transmisión de los conocimientos correspondientes al programa de la asignatura y la

propuesta a los alumnos de la ampliación de los mismos accediendo al material bibliográfico correspondiente.

Cada tema del programa docente será impartido convenientemente con indicación de los objetivos perseguidos,

relación con otros conceptos impartidos y su importancia / interés en el contexto de la disciplina.

Los alumnos considerados "a tiempo parcial" tendrán a su disposición en la web todo el material necesario para el

desarrollo de la asignatura, no estableciéndose una normativa diferente para los mismos.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las mismas

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	-	24	24
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	36	-	36
Total horas:	36	24	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de procesamiento de la información	90
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CEB4 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CEC5 Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CEC6 Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
- CEC7 Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
- CEC12 Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- CCEC13 Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Lista de control de asistencia	Medios de ejecución práctica
CB4	X	X	X
CCEC13	X	X	X
CEB4	X	X	X
CEC12	X	X	X
CEC5	X	X	X
CEC6	X	X	X
CEC7	X	X	X
Total (100%)	60%	10%	30%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Método de valoración de la asistencia:

Alumnos con una alta ausencia a clase, superior al 30%, no podrán superar la asignatura. El derecho a examen de

estos alumnos estará sujeto a lo establecido en la normativa docente del Plan de Estudios y la Universidad de

Córdoba.

La asistencia se valorará positivamente, posibilitando un incremento en la nota final.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

EVALUACIONES

ASISTENCIA: En este apartado se considera: la asistencia de los alumnos, registros de control y actividad

de los alumnos, seguimiento de los alumnos y cualquier actividad relacionada con el seguimiento de los alumnos

de la asignatura y su interés demostrada en la misma.

PRUEBA: Las pruebas de los exámenes podrán ser presenciales o virtuales, de preguntas cortas, largas,

ejercicios o test.

NORMATIVA GENERAL: De acuerdo a la normativa vigente, para que los alumnos a tiempo completo puedan ser

evaluados y, por tanto, superen la asignatura deberán tener un registro de asistencia de al menos el 70%.

Teoría: Prueba de examen: se valorará el resultado de la prueba teórica realizada por el alumno con una

puntuación en el intervalo [0,10].

PRÁCTICAS: Prueba de examen: se valorará el resultado de la prueba práctica realizada por el alumno con una

puntuación en el intervalo [0,10].

DOCUMENTACIÓN: La documentación de la Memoria de prácticas (si se solicitara) y trabajos de clase (en su caso)

se valorará en el intervalo [0,10]

CALIFICACIÓN GLOBAL

La calificación global de la asignatura se realizará de la forma siguiente:

NO Presentado: alumnos que no se presenten a ninguna de las siguientes pruebas de calificación: a)

Prueba de

examen teórica, b) Prueba de examen práctica, c) Documentación práctica (si se solicitara). La presentación de

los alumnos a una o varias de estas pruebas supondrá que NO podrán ser evaluados como NO

Presentado.

Suspense: alumnos que no superen la nota mínima de algunas de las siguientes pruebas de calificación: a) Prueba

de examen teórica, b) Prueba de examen práctica, c) Documentación práctica y/o trabajos de curso (si se solicitaran).

Aprobado: la calificación final del alumno será la que se derive de las siguientes consideraciones (mínimo 5.0):

PRÁCTICAS: 80% Nota del examen + 10% Nota de la Memoria de Prácticas (si se solicitara) + 10% Control de asistencia (**incluye resultados en clase**)

TEORIA: 90% Nota del examen + 10% Control asistencia (**incluye resultados en clase**)

FINAL: 70% Nota Teoría + 30% Nota de Prácticas, estos porcentajes incluyen la calificación en Control de asistencia.

En el caso en que no se llevaran a cabo algunas actividades de evaluación, el porcentaje de las mismas pasaría a considerarse en la nota del examen.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades específicas se aplicará la normativa vigente. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo con el

profesorado responsable de la misma al inicio del cuatrimestre, debiendo ponerse en contacto cada estudiante con el/la profesor/a para indicar su situación.

En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a

dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros

Si no se cumpliera la normativa estarán sometidos al mismo régimen de evaluaciones.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se regirán por la misma normativa que la convocatoria ordinaria.

Para las convocatorias extraordinarias no se guardarán calificaciones obtenidas en las convocatorias ordinarias.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Los descritos en los criterios de evaluación

Objetivos de desarrollo sostenible

Sin relación

Otro profesorado

Nombre: ALCALDE LLERGO, JOSÉ MANUEL

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Ubicación del despacho: ANEXO C3, Planta Baja

E-Mail: i72alllj@uco.es

Teléfono: 957212255

Nombre: HARO GARCÍA, AIDA GEMA DE

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Ubicación del despacho: ANEXO C3, Planta Baja

E-Mail: in1hagaa@uco.es

Teléfono: 957218535

Nombre: LUNA ARIZA, JOSÉ MARÍA

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Ubicación del despacho: EDIFICIO ALBERT EINSTEIN, PLANTA 3

E-Mail: i32luarj@uco.es

Teléfono: 957212218

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran. El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
