

GUÍA DOCENTE BASES DE DATOS

GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 01-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
En esta asignatura se estudiarán los conceptos fundamentales de la teoría y práctica de bases de datos. Se centrará en aspectos de diseño, organización y recuperación de la información. Para ello se estudiarán y se utilizarán los modelos de datos conceptuales y lógicos (Modelo Entidad/Interrelación y Modelo Relacional). Además se aprenderá el lenguaje SQL, como lenguaje para la definición, manipulación y consulta de bases de datos. Para cursar la asignatura es recomendable tener aprobadas las siguientes asignaturas: •Introducción a la Programación •Matemática Discreta y Algebra •Estructuras de Datos Las estudiantes y los estudiantes tras cursar esta asignatura deberán: •Conocer y comprender los principios y ventajas de los Sistemas de Bases de Datos •Conocer y comprender el diseño conceptual y lógico de Bases de Datos •Conocer y comprender el modelo E/R •Conocer y comprender el modelo de datos relacional •Diseñar modelos conceptuales de datos y Bases de Datos Relacionales •Conocer y comprender el lenguaje SQL •Conocer y comprender los principios que rigen el almacenamiento de información usando ficheros •Programar y gestionar Bases de Datos Relacionales utilizando una herramienta CASE
II.B-Presentación en inglés



In this course, you will study the fundamental concepts of database theory and practice. It will focus on aspects of information design, organisation and retrieval. To this end, the conceptual and logical data models (Entity/Interrelation Model and Relational Model) will be studied and used. In addition, students will learn SQL language, as a language for defining, manipulating and querying databases. In order to take the course it is recommended to have passed the following subjects: - Introduction to Programming - Discrete Mathematics and Algebra - Data Structures After taking this course, students will be able to: - Know and understand the principles and advantages of Database Systems. - Know and understand the conceptual and logical design of databases. - Know and understand the E/R model - Know and understand the relational data model - Design conceptual data models and Relational Databases - Know and understand SQL language - Know and understand the principles governing the storage of information using files - Program and manage relational databases using a CASE tool.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

CG5. Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad

CG8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

CG9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

CE4. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

CE7. Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente

CE8. Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social

CE11. Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

CE18. 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

CE19. Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque I.- Fundamentos de Bases de Datos

Tema 1. Sistemas de Información y Bases de Datos

Tema 2. Sistemas de Ficheros y Sistemas de Gestión de Bases de Datos

Bloque II.- Modelos de Datos

Tema 3. Concepto de Modelo de Datos

Tema 4. Modelo E/R Extendido

Tema 5. Modelado conceptual

Tema 6. Modelo Relacional

Bloque III.- Diseño de Bases de Datos

Tema 7. Diseño lógico

- Metodología de diseño de Bases de Datos

- Teoría de la normalización

Bloque IV.- Implementación de Bases de Datos

Tema 8. Lenguaje SQL

- Lenguaje de definición de datos

- Lenguaje de manipulación de datos

- Lenguaje de control

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Otras actividades	Trabajo autónomo de realización de prácticas y ejercicios y preparación de pruebas escritas (AF.10)
Asistencia a clases teóricas	Lecciones magistrales (AF.1)
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Ejercicios sobre los diferentes temas de la asignatura (AF.2)
Prácticas	Práctica con ordenador de Diseño e Implementación de Base de Datos Relacional (AF.3)
Realización de pruebas	Pruebas escritas (AF.5)
Tutorías académicas	Tutorías (AF.7)
Lecturas	Revisión del material suministrado a través de Aula Virtual, así como de la bibliografía recomendada (AF.8)



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	28
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	20
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	34
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	34
Preparación de pruebas	34
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases Magistrales: Tienen como objetivo transmitir conocimiento y activar procesos cognitivos en el estudiante (método expositivo/lección magistral). Las exposiciones serán por parte del profesor. Durante las sesiones de teoría se podrán plantear preguntas sobre un tema, ocasionar el debate individual o en grupo, resolver dudas que puedan plantearse, etc.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 2 a Semana 15	Sesiones de resolución de problemas: Tienen como objetivo la aplicación directa de los conocimientos adquiridos durante las sesiones teóricas. Se plantean una serie de problemas que los estudiantes deben resolver, principalmente de manera individual.
Pruebas	Semana 4 a Semana 15	Se realizarán diferentes pruebas de evaluación continua a lo largo del cuatrimestre. Se dará el detalle en el apartado de Evaluación de esta guía.
Prácticas	Semana 8 a Semana 15	Clases en aula específica para la realización de prácticas en SQL



VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Sistema de Evaluación	Reevaluación Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Pruebas escritas de respuesta abierta o tipo test	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	75%	Prueba 1 (20%)	4	Temas 1, 2, 3, 4 y 5	Semana 5 o 6
			Prueba 2 (30%)	4	Temas 6 y 7	Semana 11 o 12
			Prueba 3 (25%)	4	Temas 8	Convocatoria ordinaria
SE3: Prácticas con ordenador	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	25%	Prueba 4	4	Preguntas sobre las prácticas.	Fecha del examen de convocatoria ordinaria

Cálculo de la nota final

- La **nota final** se calcula como la **media ponderada** de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas. Se considera aprobada la asignatura cuando la nota final es igual o superior a 5.
- Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria, la nota final de la asignatura se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas. Solo en caso de que este valor sea igual o superior a 5, la nota final de la asignatura será el mínimo entre la media ponderada de las pruebas y 4.9.
- Si no se ha presentado a alguna de las pruebas evaluables en la convocatoria, la nota final será el mínimo entre un 3 y la media ponderada, considerando un 0 en las pruebas no presentadas.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será **"No presentado"**.

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria los estudiantes se presentarán a la reevaluación de las pruebas no superadas (aquellas que no hayan alcanzado la nota mínima). Los estudiantes con la asignatura suspensa podrán presentarse a las pruebas con calificación inferior a 5 aunque hayan superado la nota mínima.

Para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las pruebas superadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las pruebas reevaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior, "Cálculo de la nota final".

La reevaluación de las pruebas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Se considera aprobada la asignatura cuando la nota media ponderada es igual o superior a 5.

Convocatoria adelantada

La convocatoria adelantada sigue los mismos sistemas de evaluación establecidos para la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

Conducta académica

En el caso de **fraude académico** en alguna actividad de evaluación, se otorgará una calificación de cero puntos en dicha actividad lo que, para aquellas actividades con nota mínima superior a cero implica el suspenso en la convocatoria correspondiente.

Se recuerda además que, atendiendo al artículo 9.d) de la **Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos** (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) el **fraude académico** en alguna actividad de evaluación se considera **falta grave**.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Título: Database Systems. A Practical Approach to Design, Implementation and Management. 4ª Edition

Autor: T. Connolly y C. Begg

Editorial: Addison-Wesley, 2005.

Título: Fundamentos de Bases de Datos. 5ª Edición

Autor: S. Sudarshan; H. Korth; A. Silberschatz

Editorial: McGraw-Hill, 2006.

Título: Database Systems: Concepts, Languages and Architectures

Autor: S. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone

Editorial: McGraw-Hill, 1999.

Título: An Introduction to Database Systems, 8ª Edition

Autor: C. J. Date, A. Kanan, S. Swamynathan

Editorial: Pearson Education, 2006.

Título: Tecnología y Diseño de Bases de Datos

Autor: Mario Piattini, Esperanza Marcos, Coral Calero y Belén Vela

Editorial: RA-MA. Septiembre, 2006.

Bibliografía complementaria

Título: Fundamentals of Database Systems. 6º Edition

Autor: R. Elmasri y S.B. Navathe

Editorial: Pearson Education, 2013.

Título: Desarrollo de Bases de Datos: casos prácticos desde el análisis a la implementación (2ª Edición)

Autor: Dolores Cuadra et al.

Editorial: RAMA, 2013.

Título: Diseño de Bases de Datos. Problemas Resueltos

Autores : Adoración De Miguel et al

Editorial: RA-MA, 2000

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	BELÉN LIEDO FERNÁNDEZ
Correo electrónico	belen.liedo@urjc.es
Departamento	Artes y Humanidades
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0



Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0