Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

BASES DE DATOS

GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

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)

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

Sistema de Evaluación	Reevaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita 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 pondera 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 revaluación 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 revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior, “Cálculo de la nota final”.

La revaluación 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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

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 Arquitectures 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 (2ªEdición) 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	ADRIÁN LÓPEZ BALBOA
Correo electrónico	adrian.lbalboa@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	ELENA CASTRO GALÁN
Correo electrónico	elena.castro@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	JOAQUÍN ARIAS HERRERO
Correo electrónico	joaquin.arias@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:49 | Hash: 784784b2ca548c40ee5e6ef8d5b173d6.