

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Bases de datos
<b>Titulación</b>	Grado en Ciencia de Datos
<b>Escuela/ Facultad</b>	STEAM
<b>Curso</b>	2º
<b>ECTS</b>	6
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial / Online
<b>Semestre</b>	Primero
<b>Curso académico</b>	2024/2025
<b>Docente coordinador</b>	José Llavori Sendra
<b>Docente</b>	José Llavori Sendra (Presencial) /Mariana Fernández Sacristán (Online)

## 2. PRESENTACIÓN

Bases de Datos es una asignatura de segundo curso de carácter obligatorio, de 6 ECTS, del Grado Universitario en Ciencia de Datos.

El objetivo de la asignatura es:

- Darse cuenta de la importancia en el siglo XXI de las posibilidades del uso de los sistemas de gestión de bases de datos.
- Ser capaz de acceder a una base de datos.
- Conocer adecuadamente el lenguaje SQL.
- Aprender a diseñar sistemas de información eficientes basados en base de datos.
- Conocer los modelos de diseño y especificación de bases de datos.
- Adquirir competencias en la toma de decisiones basadas en datos.

## 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Conocimientos

- CON01. Conceptos fundamentales e importancia de las Bases de Datos
- CON02. El modelo relacional, conceptos básicos y su importancia.
- CON03. Lenguaje SQL (DML y DL)
- CON04. Sistema de gestión de bases de datos populares, administración, refinamiento y optimización de consultas e índices.

### Habilidades

- HAB01. Diseño de bases de datos: Capacidad para modelar información del mundo real en un esquema de base de datos.
- HAB02. Escritura de consultas SQL: Dominio del lenguaje SQL para realizar consultas complejas y eficientes.
- HAB03. Gestión de datos: Capacidad para administrar y mantener una base de datos.
- HAB04. Solución de problemas: Habilidad para identificar y resolver problemas relacionados con bases de datos.
- HAB05. Pensamiento crítico: Capacidad para evaluar diferentes opciones de diseño y elegir la más adecuada.
- HAB06. Trabajo en equipo: Habilidad para colaborar con otros en proyectos de bases de datos.

### Competencias

- C01: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- C02: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- C03: Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.
- C04: Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.
- C05: Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.
- C06: Capacidad para describir los fundamentos básicos, los principios y las aplicaciones del desarrollo de software y las bases de datos.
- C07: Capacidad para aplicar de forma eficiente los modelos de tipos de datos y los algoritmos para diseñar soluciones a problemas en el ámbito de la ciencia de datos.
- C08: Capacidad para aplicar técnicas de diseño, implementación, captación, almacenamiento y explotación de bases de datos y sistemas de gestión de bases de datos para diseñar soluciones a problemas en el ámbito de la ciencia de datos.

## 4. CONTENIDOS

### UNIDADES TEÓRICAS:

Unidad 1 Fundamentos de las bases de datos. Sistemas de gestión de bases de datos.

Unidad 2 Gestionando el data. Tipo de bases de datos e Introducción a base de datos semi-estructuradas y no estructuradas.

Unidad 3 Optimización e integridad de datos.

Unidad 4 Seguridad y disponibilidad de datos. Problemas fundamentales de las bases de datos.  
Algoritmos de anonimización.  
Unidad 5 Principios de reporting y sistemas de ayuda a la toma de decisiones.

#### TEMARIO: PRÁCTICAS

Tema 1: Entorno de trabajo SQL  
Tema 2: Consultas a la base de datos (I)  
Tema 3: Consultas a la base de datos (II)  
Tema 4: Enlace de tablas  
Tema 5: Definición y manipulación de datos  
Tema 6: Cálculos y agregación de columnas  
Tema 7: Cálculos y agregación de columnas (II)  
Tema 8: Filtrado de agregación  
Tema 9: Operaciones de conjuntos  
Tema 10: Tablas temporales  
Tema 11: Vistas

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Encuesta de objetivos e intereses.
- Clase magistral y seminarios.
- Prácticas de laboratorio.
- Estudio de casos prácticos.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

#### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	40
Resolución de problemas y estudio de casos	10
Prácticas de laboratorio (Ejercicios guiados por el docente)	15
Pruebas Objetivas de Conocimientos	8
Trabajo autónomo	50
Tutorías	7
Trabajo práctico en Casa	20
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

El alumnado dispondrá de 15 minutos tras la hora de arranque de la clase para poder acceder al aula. Pasado ese tiempo se deberá conectar Online.

La universidad exige un 50% de presencialidad para que el alumnado pueda presentarse en la convocatoria ordinaria. Si no se llega a esta cifra se pasará directamente a la extraordinaria (manteniendo las notas de los trabajos).

Para que la conexión online no sea contabilizada como falta se debe tener la cámara y el micro encendidos toda la clase, de lo contrario se considerará como falta de asistencia.

Para justificar cualquier falta, debe hacerse a través de [eugeniaceleste.patino@universidadeuropea.es](mailto:eugeniaceleste.patino@universidadeuropea.es), que lo transmitirá al profesor.

#### Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	19
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	18
Estudios de casos (modalidad a distancia)	10
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	20
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	5
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	2
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	65
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	9
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	2
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

#### Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Exámenes y ejercicios prácticos SQL	45
Examen teórico. Conocimientos básicos y diseño de entidad relación	45

Entrega de ejercicios	10
-----------------------	----

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

No se corregirán o tendrán penalización trabajos con un % de plagio mayor de 20%. Si se entregan superando este límite, se podrá enviar una versión nueva mientras entre dentro de plazo.

No se corregirán actividades entregadas fuera de fecha y hora indicado.

**Modalidad online:**

Sistema de evaluación	Peso
Exámenes y ejercicios prácticos SQL	45
Examen teórico. Conocimientos básicos y diseño de entidad relación	45
Entrega de ejercicios	10

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

No se corregirán o tendrán penalización trabajos con un % de plagio mayor de 20%. Si se entregan superando este límite, se podrá enviar una versión nueva mientras entre dentro de plazo.

No se corregirán actividades entregadas fuera de fecha y hora indicado.

**Hay actividades de presencialidad síncrona obligatoria (entre 4 y 8) según las Normas de STEAM online.**

### **7.1. Convocatoria ordinaria**

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

### **7.2. Convocatoria extraordinaria**

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La evaluación de las actividades entregadas en ordinaria se multiplicará por el coeficiente 0,5.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Prueba SQL 1	Semana 3-4
Prueba SQL 2	Semana 5-6
Prueba SQL 3	Semana 9-11
Prueba SQL 4	Semana 13-14
Prueba Entidad Relación	Semana 15

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Fundamentos de Bases de Datos Silberschatz, Abraham ; Korth, Henry F. Edición: MC Graw Hill, 014 ISBN:978-84-481-9033-0

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Sistemas de bases de datos : un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión. Connolly, Thomas M.; Begg, Carolyn E. Edición: Madrid : Addison Wesley, 2005 ISBN:84-7829-075-3
- Fundamentos de sistemas de bases de datos Elmasri, Ramez ; Navathe, Shamkant B. Edición: Madrid : Pearson Addison-Wesley, 2007 ISBN: 978-84-7829-085-7
- Introducción a los sistemas de bases de datos. Date, C. J Edición: México : Pearson Educación, 2001 ISBN: 968-444-419-2

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa.uev@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa.uev@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

## PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

### CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En este apartado se indica el cronograma de actividades formativas, así como las fechas de entrega de las actividades evaluables de la asignatura:

Semana	Contenidos	Actividades formativas/evaluables	Modelo académico (indicar pilar)	ODS (indicar cuál)	Peso en la evaluación de la actividad evaluable
Semana 4	Temas 1 a 3	Prueba SQL 1	Entornos simulados	Educación de calidad	10%
Semana 8	Temas 4-7	Prueba SQL 2	Entornos profesionales	Educación de calidad	10%
Semana 12	Temas 8-11	Prueba SQL 3	Entornos profesionales	Educación de calidad	10%
Semana 15	Unidades 1 -4	Prueba Entidad Relación	Transdisciplinar	Educación de calidad	15%

Este cronograma podrá sufrir modificaciones que serán notificadas al estudiante en tiempo y forma.

### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividad 1. Prueba SQL 1. Prueba escrita de código SQL del temario visto hasta la fecha.



Actividad 2. Prueba SQL 2. Prueba escrita de código SQL del temario visto hasta la fecha, incluyendo las actividades anteriores.

Actividad 3. Prueba SQL 3. Prueba escrita de código SQL del temario visto hasta la fecha, incluyendo las actividades anteriores.

Actividad 4. Prueba escrita de diseño de un modelo entidad relación y normalización de bases de datos.

## RÚBRICAS DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

Criterio	Sobresaliente	Notable	Suficiente	Insuficiente
<b>Modelo entidad-relación</b>	Diagrama completo, preciso y bien estructurado. Relaciones claras y lógicas.	Diagrama completo y generalmente correcto. Algunas relaciones podrían mejorarse.	Diagrama incompleto o con errores menores. Relaciones poco claras.	Diagrama incompleto o con errores significativos. Relaciones incorrectas.
<b>Normalización</b>	Base de datos completamente normalizada (3FN o BCNF).	Base de datos mayoritariamente normalizada. Posibles violaciones menores.	Base de datos parcialmente normalizada. Violaciones significativas.	Base de datos no normalizada.
<b>Consultas SQL</b>	Consultas eficientes y correctas para todas las preguntas planteadas. Uso adecuado de índices.	Consultas correctas pero podrían ser más eficientes. Uso parcial de índices.	Consultas con algunos errores o ineficiencias. Uso limitado de índices.	Consultas incorrectas o incompletas. No se utilizan índices.
<b>Documentación</b>	Documentación clara, completa y bien organizada. Incluye diagramas, explicaciones y ejemplos.	Documentación clara pero incompleta. Falta alguna información relevante.	Documentación escasa o difícil de entender.	No se presenta documentación.

## REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.

## **REGLAMENTO USO DE IA**

El estudiante debe ser el autor o autora de sus trabajos/actividades.

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) debe ser autorizado por el docente en cada trabajo/actividad, indicando de qué manera está permitido su uso. El docente informará previamente en qué situaciones se podrá usar herramientas de IA para mejorar la ortografía, gramática y edición en general. El estudiante es responsable de precisar la información dada por la herramienta y declarar debidamente el uso de cualquier herramienta de IA, en función de las directrices que marque el docente. La decisión final sobre la autoría del trabajo y la idoneidad del uso reportado de una herramienta de IA recae en el docente y en los responsables de la titulación.