

Bases de datos 2025/2026

Presentación de la asignatura

Luis Valencia Cabrera (lvalencia@us.es)

Research Group on Natural Computing
Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Universidad de Sevilla

08-09-2025, Bases de Datos

Índice

- 1 Bienvenida
- 2 Contenidos
- 3 Metodología y evaluación
- 4 Dudas

Índice

- 1 Bienvenida
- 2 Contenidos
- 3 Metodología y evaluación
- 4 Dudas

¿Quién soy?

Luis Valencia Cabrera

- Depto.: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (**CCIA**)
- Despacho: Edificio E.T.S. Ingeniería Informática, **H1.46**
- E-mail: **lvalencia@us.es**
- Web: <http://www.cs.us.es/~lvalencia/>

Tutorías

- Vuestro derecho, importante para cualquier duda o problema
- **Martes (15:00-18:00), Jueves (11:00-14:00)**
(horario oficial, pero flexibilidad si hay justificación)
- Preferible presencial (ágil, dinámico); online si no es posible

Curso 2025/2026

Objetivo

APRENDER

Venís aquí a formaros, ejerciendo vuestro derecho a adquirir:

- Conocimientos
- Habilidades
- Destrezas
- ...

Además de los aspectos fundamentales, trabajaremos capacidades transversales.

Dinámica del curso

- Clases teórico-prácticas presenciales:
 - Contenidos **teóricos** (conceptos, ejemplos)
 - Planteamiento de **cuestiones**
 - **Discusión** y **resolución** de ejercicios y problemas
 - Resolución de **dudas**
 - **Casos prácticos**
 - Manejo de **software**
 - *Recursos adicionales*
 - **IMPORTANTE**: traer **portátil**
- Aulas para el curso:
 - Aula para teoría y práctica: Edificio Central, aula 2.2.
 - Exámenes: dependiendo de necesidad de software.

Consejos importantes

- **Llevarlo al día**, seguir recomendaciones diarias
 - Estudiar, analizar, revisar y **practicar**
 - Manejo de software como medio y como fin
 - ¿Tenemos dificultades? Comentar en **clase** y acudir a **tutorías**, **nunca irlo dejando**
- ¿Por qué es tan relevante esa constancia y organización?
 - De forma **progresiva asentamos y disfrutamos**
 - A *trompicones* cuesta mucho aprovechar clases y estudio
- Clave: **aprender haciendo**
 - Aprovechar el **trabajo de curso** para terminar de **afianzar** conocimientos y habilidades
- ¿**ChatGPT**?
 - **Sí**, para complementar, cuestionar, buscar, tareas repetitivas.
 - **No**, para reemplazar vuestro aprendizaje y razonamiento.

Índice

- 1 Bienvenida
- 2 Contenidos**
- 3 Metodología y evaluación
- 4 Dudas

Recursos

- Web de la asignatura (<http://www.cs.us.es/cursos/bd-2025>)
 - Información y estructura de la asignatura
 - Contenidos teóricos, problemas propuestos
 - Enunciados de exámenes anteriores
 - Referencias a otros recursos
- Enseñanza Virtual
 - Difusión de anuncios
 - Entrega de tareas
 - Calificaciones
- Asignatura en us.es:
 - Grado en Estadística
 - Doble Grado en Matemáticas y Estadística

Contenidos del curso

Dos cuatrimestres bien diferenciados:

- Primero: **bases de datos** relacionales y no relacionales
- Segundo: **desarrollo** apps **web** y **acceso a BD** desde ellas

Competencias transversales:

- Curso completo:
 - Pensamiento crítico
 - Organización
 - Actitud proactiva
 - Exposición y defensa
 - ...
 - Intentaremos incorporar algo de:
 - Gestión de proyectos
 - Control de versiones

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Contenidos teóricos

- Introducción a bases de datos, y BBDD (y SGBD) relacionales

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Contenidos teóricos

- Introducción a bases de datos, y BBDD (y SGBD) relacionales
- Diseño conceptual

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Contenidos teóricos

- Introducción a bases de datos, y BBDD (y SGBD) relacionales
- Diseño conceptual
- Diseño lógico en BBDD relacionales

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Contenidos teóricos

- Introducción a bases de datos, y BBDD (y SGBD) relacionales
- Diseño conceptual
- Diseño lógico en BBDD relacionales
- Consulta y manipulación de datos: álgebra relacional, SQL

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Contenidos teóricos

- Introducción a bases de datos, y BBDD (y SGBD) relacionales
- Diseño conceptual
- Diseño lógico en BBDD relacionales
- Consulta y manipulación de datos: álgebra relacional, SQL
- Normalización en bases de datos relacionales

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Contenidos teóricos

- Introducción a bases de datos, y BBDD (y SGBD) relacionales
- Diseño conceptual
- Diseño lógico en BBDD relacionales
- Consulta y manipulación de datos: álgebra relacional, SQL
- Normalización en bases de datos relacionales
- Bases de datos no relacionales/NoSQL

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Sistemas y herramientas

- Editores: Notepad++, VisualStudio Code

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Sistemas y herramientas

- Editores: Notepad++, VisualStudio Code
- Diseño conceptual mediante Dia diagram editor

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Sistemas y herramientas

- Editores: Notepad++, VisualStudio Code
- Diseño conceptual mediante Dia diagram editor
- Apoyo al Álgebra Relacional con Relax (y WinRDBI)

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Sistemas y herramientas

- Editores: Notepad++, VisualStudio Code
- Diseño conceptual mediante Dia diagram editor
- Apoyo al Álgebra Relacional con Relax (y WinRDBI)
- Servidor XAMPP con MySQL, cliente MySQL Workbench;
SGBD MS Access

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Sistemas y herramientas

- Editores: Notepad++, VisualStudio Code
- Diseño conceptual mediante Dia diagram editor
- Apoyo al Álgebra Relacional con Relax (y WinRDBI)
- Servidor XAMPP con MySQL, cliente MySQL Workbench; SGBD MS Access
- Consultas SQL mediante SGBD MySQL desde MySQLWorkbench y phpMyAdmin [, SQLite]

Contenidos del curso

Primer cuatrimestre - Sistemas y herramientas

- Editores: Notepad++, VisualStudio Code
- Diseño conceptual mediante Dia diagram editor
- Apoyo al Álgebra Relacional con Relax (y WinRDBI)
- Servidor XAMPP con MySQL, cliente MySQL Workbench; SGBD MS Access
- Consultas SQL mediante SGBD MySQL desde MySQLWorkbench y phpMyAdmin [, SQLite]
- SGBD no relacionales: MongoDB [, Firestore, Redis]

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Contenidos

- Introducción a desarrollo web y servidores web

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Contenidos

- Introducción a desarrollo web y servidores web
- Lenguajes de marcas: HTML(5), XML

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Contenidos

- Introducción a desarrollo web y servidores web
- Lenguajes de marcas: HTML(5), XML
- Hojas de estilo: CSS(3); Bootstrap; preprocesador SASS

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Contenidos

- Introducción a desarrollo web y servidores web
- Lenguajes de marcas: HTML(5), XML
- Hojas de estilo: CSS(3); Bootstrap; preprocesador SASS
- Desarrollo web cliente (frontend): JS, JS moderno

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Contenidos

- Introducción a desarrollo web y servidores web
- Lenguajes de marcas: HTML(5), XML
- Hojas de estilo: CSS(3); Bootstrap; preprocesador SASS
- Desarrollo web cliente (frontend): JS, JS moderno
- Desarrollo web servidor (backend):

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Contenidos

- Introducción a desarrollo web y servidores web
- Lenguajes de marcas: HTML(5), XML
- Hojas de estilo: CSS(3); Bootstrap; preprocesador SASS
- Desarrollo web cliente (frontend): JS, JS moderno
- Desarrollo web servidor (backend):
 - Prioridad: NodeJS (JS en servidor)

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Contenidos

- Introducción a desarrollo web y servidores web
- Lenguajes de marcas: HTML(5), XML
- Hojas de estilo: CSS(3); Bootstrap; preprocesador SASS
- Desarrollo web cliente (frontend): JS, JS moderno
- Desarrollo web servidor (backend):
 - Prioridad: NodeJS (JS en servidor)
 - Alternativas: Python Flask, PHP

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Contenidos

- Introducción a desarrollo web y servidores web
- Lenguajes de marcas: HTML(5), XML
- Hojas de estilo: CSS(3); Bootstrap; preprocesador SASS
- Desarrollo web cliente (frontend): JS, JS moderno
- Desarrollo web servidor (backend):
 - Prioridad: NodeJS (JS en servidor)
 - Alternativas: Python Flask, PHP
- [Frameworks de frontend: Vue, React, Angular, Svelte]

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Contenidos

- Introducción a desarrollo web y servidores web
- Lenguajes de marcas: HTML(5), XML
- Hojas de estilo: CSS(3); Bootstrap; preprocesador SASS
- Desarrollo web cliente (frontend): JS, JS moderno
- Desarrollo web servidor (backend):
 - Prioridad: NodeJS (JS en servidor)
 - Alternativas: Python Flask, PHP
- [Frameworks de frontend: Vue, React, Angular, Svelte]
- [Desarrollo multiplataforma híbrido: Quasar, Ionic, Vuetify]

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Herramientas

- Servidores XAMPP (con Apache y PHP) y Node (sobre npm)

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Herramientas

- Servidores XAMPP (con Apache y PHP) y Node (sobre npm)
- Editor código VisualStudio Code, y archivos Notepad++
 - Iremos incorporando plugins útiles por bloques
- Navegador y Herramientas de desarrollador:
Google Chrome, Mozilla Firefox, etc.

Contenidos del curso

Segundo cuatrimestre - Herramientas

- Servidores XAMPP (con Apache y PHP) y Node (sobre npm)
- Editor código VisualStudio Code, y archivos Notepad++
 - Iremos incorporando plugins útiles por bloques
- Navegador y Herramientas de desarrollador:
Google Chrome, Mozilla Firefox, etc.
- Lanzamiento peticiones HTTP:
ThunderClient en VSCode [, POSTMAN]

Índice

- 1 Bienvenida
- 2 Contenidos
- 3 Metodología y evaluación**
- 4 Dudas

Metodología

- Clases teórico-prácticas

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas
 - Ejercicios propuestos en clase

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas
 - Ejercicios propuestos en clase
 - Boletines de problemas

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas
 - Ejercicios propuestos en clase
 - Boletines de problemas
 - Resolución de dudas

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas
 - Ejercicios propuestos en clase
 - Boletines de problemas
 - Resolución de dudas
 - Casos prácticos

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas
 - Ejercicios propuestos en clase
 - Boletines de problemas
 - Resolución de dudas
 - Casos prácticos
 - Empleo de herramientas software

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas
 - Ejercicios propuestos en clase
 - Boletines de problemas
 - Resolución de dudas
 - Casos prácticos
 - Empleo de herramientas software
 - Trabajo a desarrollar durante el curso

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas
 - Ejercicios propuestos en clase
 - Boletines de problemas
 - Resolución de dudas
 - Casos prácticos
 - Empleo de herramientas software
 - Trabajo a desarrollar durante el curso
 - Tareas propuestas para casa

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas
 - Ejercicios propuestos en clase
 - Boletines de problemas
 - Resolución de dudas
 - Casos prácticos
 - Empleo de herramientas software
 - Trabajo a desarrollar durante el curso
 - Tareas propuestas para casa
 - Exámenes

Metodología

- Clases teórico-prácticas
 - Contenidos teóricos
 - Cuestiones planteadas
 - Ejercicios propuestos en clase
 - Boletines de problemas
 - Resolución de dudas
 - Casos prácticos
 - Empleo de herramientas software
 - Trabajo a desarrollar durante el curso
 - Tareas propuestas para casa
 - Exámenes
 - Cuestionarios Wooclap de clase (ojo, pueden ayudar a subir nota, con el cálculo disponible en [esta hoja](#))

IMPORTANTE: participación activa, trabajar e interactuar

Evaluación alternativa

- Nota independiente por cuatrimestre.

Evaluación alternativa

- Nota independiente por cuatrimestre.
 - Una vez aprobados ambos, calculamos la media
 - Si aprobamos un cuatrimestre, se guarda hasta diciembre
- Dentro de cada cuatrimestre:

Evaluación alternativa

- Nota independiente por cuatrimestre.
 - Una vez aprobados ambos, calculamos la media
 - Si aprobamos un cuatrimestre, se guarda hasta diciembre
- Dentro de cada cuatrimestre:
 - Nota dividida entre Teoría (50 %) y Práctica (50 %).

Evaluación alternativa

- Nota independiente por cuatrimestre.
 - Una vez aprobados ambos, calculamos la media
 - Si aprobamos un cuatrimestre, se guarda hasta diciembre
- Dentro de cada cuatrimestre:
 - Nota dividida entre Teoría (50 %) y Práctica (50 %).
 - Para superar cuatrimestre: aprobar ambas. Nota: promedio.

Evaluación alternativa

- Nota independiente por cuatrimestre.
 - Una vez aprobados ambos, calculamos la media
 - Si aprobamos un cuatrimestre, se guarda hasta diciembre
- Dentro de cada cuatrimestre:
 - Nota dividida entre Teoría (50 %) y Práctica (50 %).
 - Para superar cuatrimestre: aprobar ambas. Nota: promedio.
 - Si aprobamos una sola parte, ésta se guarda hasta diciembre.

Evaluación alternativa

- Nota independiente por cuatrimestre.
 - Una vez aprobados ambos, calculamos la media
 - Si aprobamos un cuatrimestre, se guarda hasta diciembre
- Dentro de cada cuatrimestre:
 - Nota dividida entre Teoría (50 %) y Práctica (50 %).
 - Para superar cuatrimestre: aprobar ambas. Nota: promedio.
 - Si aprobamos una sola parte, ésta se guarda hasta diciembre.
 - Teoría:

Evaluación alternativa

- Nota independiente por cuatrimestre.
 - Una vez aprobados ambos, calculamos la media
 - Si aprobamos un cuatrimestre, se guarda hasta diciembre
- Dentro de cada cuatrimestre:
 - Nota dividida entre Teoría (50 %) y Práctica (50 %).
 - Para superar cuatrimestre: aprobar ambas. Nota: promedio.
 - Si aprobamos una sola parte, ésta se guarda hasta diciembre.
 - Teoría:
 - Número de pruebas por cuatrimestre: 3 exámenes
 - Mínimo de 4 en cada prueba (posible 5 en alguna)
 - Nota teoría: promedio entre las pruebas
 - Práctica:

Evaluación alternativa

- Nota independiente por cuatrimestre.
 - Una vez aprobados ambos, calculamos la media
 - Si aprobamos un cuatrimestre, se guarda hasta diciembre
- Dentro de cada cuatrimestre:
 - Nota dividida entre Teoría (50 %) y Práctica (50 %).
 - Para superar cuatrimestre: aprobar ambas. Nota: promedio.
 - Si aprobamos una sola parte, ésta se guarda hasta diciembre.
 - Teoría:
 - Número de pruebas por cuatrimestre: 3 exámenes
 - Mínimo de 4 en cada prueba (posible 5 en alguna)
 - Nota teoría: promedio entre las pruebas
 - Práctica:
 - Trabajo individual de cuatrimestre, enunciado genérico
 - Elegir un **tema**, consensuar con profesor, **trabajo supervisado**
 - Entrega en domingo posterior a fecha de examen oficial
 - Nota práctica: valoración de trabajo y defensa (**clave**)

Evaluación alternativa - Primer cuatrimestre

- Evaluación continua - 3 pruebas teórico-prácticas:
 - 8 de octubre (08/10/2025)
 - 12 de noviembre (12/11/2025)
 - 17 de diciembre (17/12/2025)
- Recuperación - Examen parcial oficial:
 - 9 de enero (09/01/2026)
- Parte práctica:
 - Entrega hasta 11 de enero (11/01/2026)
 - Enviar correo para concertar defensa
 - Defensa oral presencial del trabajo (1 hora aprox.: explicar, discutir y demostrar dominio de aspectos trabajados)

Evaluación alternativa - Segundo cuatrimestre

- Evaluación continua - 3 pruebas teórico-prácticas:
 - 2 de marzo (02/03/2026) - **provisional**
 - 6 de abril (06/04/2026) - **provisional**
 - 26 de mayo (25/05/2026) - fecha segundo parcial oficial (incluye recuperación de los anteriores)
- Parte práctica:
 - Entrega a elegir: hasta 31 de mayo (31/05/2026) o bien hasta 14 de junio (14/06/2026) → no ambas, 1 entrega/persona
 - Tras entrega en EV, enviar correo para fijar defensa
 - Defensa oral presencial del trabajo (1 hora aprox., explicar, discutir y demostrar el dominio de los aspectos trabajados)

Evaluación final

- En caso de superación de evaluación alternativa, ya tenemos la nota final.

Evaluación final

- En caso de superación de evaluación alternativa, ya tenemos la nota final.
- En caso contrario, tenemos la evaluación final:

Evaluación final

- En caso de superación de evaluación alternativa, ya tenemos la nota final.
- En caso contrario, tenemos la evaluación final:
 - La parte práctica queda ya evaluada del modo explicado en la evaluación alternativa (trabajo - entrega hasta 14/06/2026 y posterior defensa).

Evaluación final

- En caso de superación de evaluación alternativa, ya tenemos la nota final.
- En caso contrario, tenemos la evaluación final:
 - La parte práctica queda ya evaluada del modo explicado en la evaluación alternativa (trabajo - entrega hasta 14/06/2026 y posterior defensa).
 - En la fecha de examen oficial tendrá lugar el examen de la parte de teoría (10/06/2026).
- Si no superamos la asignatura, vamos a segunda convocatoria (examen 02/07/2026, entrega trabajo el 05/07/2026, defensa posterior tras fijarlo por correo).

Índice

- 1 Bienvenida
- 2 Contenidos
- 3 Metodología y evaluación
- 4 Dudas**

Turno de preguntas

- ¿Dudas sobre los contenidos?
- ¿Sobre la metodología?
- ¿Evaluación?
- ¿Requisitos preliminares?
- ¿Software a instalar?

Turno de preguntas

- ¿Dudas sobre los contenidos?
- ¿Sobre la metodología?
- ¿Evaluación?
- ¿Requisitos preliminares?
- ¿Software a instalar?
- No puedo esperar más, ¡quiero empezar a aprender ya!

Turno de preguntas

- ¿Dudas sobre los contenidos?
- ¿Sobre la metodología?
- ¿Evaluación?
- ¿Requisitos preliminares?
- ¿Software a instalar?
- No puedo esperar más, ¡quiero empezar a aprender ya!

No te vengas tan arriba, profesor, poco a poco...