



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 36412
Nombre: Bases de datos
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1406 - Grado en Ciencia de Datos	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1406 - Grado en Ciencia de Datos	Informática	FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN

FUERTES SEDER ARIADNA

CERVERON LLEO VICENTE

RESUMEN

La asignatura de Bases de Datos, de carácter básico y enmarcada dentro de la materia Informática, consta de 6 créditos ECTS y se imparte en 1er curso, 2º semestre de la titulación.

Esta asignatura aborda los fundamentos de la organización de los datos almacenados en un ordenador presentando las bases de datos como la mejor forma de almacenarlos. Se describirán las características y fundamentos de las bases de datos así como los diferentes modelos de representación y acceso a los datos.

En particular, la asignatura se centrará en el modelo relacional de bases de datos, que es el más utilizado hoy en día. El estudiantado aprenderá a diseñar bases de datos sobre este modelo, utilizando modelos de diseño conceptuales, como los diagramas Entidad/Relación (E/R), modelos lógicos y modelos físicos de los datos, además de las bases de las técnicas de normalización. Además, aprenderá a trabajar con los datos a través de un lenguaje estándar: Structured Query Language (SQL) y a realizar una representación semántica de la información a través de lenguajes de marcas.

Con esta asignatura se pretende proporcionar al alumnado una formación básica en la creación de las



bases de datos relacionales, de manera que aprenda cómo se organiza la información almacenada en un ordenador y por tanto conozca cómo actualizarla y recuperarla sabiendo así las posibilidades que le ofrece dicho sistema de información.

Las clases de teoría se impartirán en castellano y las clases prácticas y de laboratorio según consta en la ficha de la asignatura disponible en la web del grado.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

(CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

(CE02) Conocer y aplicar de forma metodológica las técnicas de programación y la algoritmia necesarias para el procesado eficiente de información y la resolución informática de problemas que utilizan grandes volúmenes de datos.

(CE04) Conocer y utilizar los distintos modelos de almacenamiento de datos y los sistemas de gestión de las bases de datos utilizando lenguajes de programación de definición, consulta y manipulación de los mismos.

(CG01) Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

(CG03) Capacidad para la realización de modelos, cálculos, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en el ámbito específico de la Ciencia de Datos.

(CG05) Capacidad de análisis y síntesis, en la elaboración de informes y defensa de ideas.

(CT01) Ser capaces de acceder a herramientas de información (bibliográficas) y de utilizarlas apropiadamente en el desarrollo de sus tareas cotidianas.

(CT02) Ser capaces de completar su formación técnica, científica, social y humana en general, y de organizar su propio autoaprendizaje con un alto grado de autonomía.

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.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción

Sistemas de información.
Evolución de las tecnologías de bases de datos.
Las bases de datos dentro de los sistemas de información.
Arquitectura de un SGBD.
Conceptos básicos de bases de datos.
Diseño de Bases de datos: diseño conceptual, lógico y físico.
Modelos de Bases de datos.

2. El modelo Entidad/Relación

Introducción histórica.
Entidades y atributos.
Relaciones.
Restricciones.
Agregación.
El modelo E/R ampliado.

3. El modelo relacional

Modelo relacional de Bases de Datos.
Álgebra relacional.

4. Lenguajes de consulta. SQL

Lenguajes de consulta SQL.
Sentencias de definición de datos.
Sentencias de manipulación de datos.

5. Normalización

Teoría de la Normalización para el diseño de bases de datos relacionales.



6. Diseño físico. Almacenamiento y Representación.

Estructuras básicas de almacenamiento para BDs.
Procesamiento de Transacciones y propiedades ACID.
Representación semántica de la información. Lenguajes de marcado.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	28,00
Prácticas en aula	12,00
Laboratorio	20,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	30,00
Estudio y trabajo autónomo	15,00
Preparación de clases	30,00
Preparación de actividades de evaluación	15,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

En las actividades teóricas de carácter presencial se desarrollarán los temas de la asignatura analizando los aspectos fundamentales y fomentando la argumentación por parte del estudiantado de las soluciones a problemas planteados (CB2, CB4). Por tanto, las actividades teóricas se verán complementadas con actividades prácticas de manera que el alumnado pueda, no solo conocer los distintos modelos y metodologías sino aplicarlas a los trabajos propuestos (CE02, CE04). Las actividades presenciales que se llevarán a cabo serán de los siguientes tipos: Clases de cuestiones y problemas en el aula; Sesiones de discusión de ejercicios y aspectos de la materia trabajados previamente por el estudiantado; Prácticas de laboratorio; Realización de cuestionarios y/o ejercicios individuales de evaluación en el aula con presencia del profesorado (CG01, CG03, CG05, MD1, MD2, MD4).

Además de las actividades presenciales, el alumnado deberá realizar un trabajo personal fuera del aula que será: realización de búsqueda y lectura dirigida de información, resolución de cuestiones y problemas planteados, así como la preparación de las clases y de exámenes (CT01, CT02). Estas tareas se realizarán principalmente de manera individual con el fin de potenciar el trabajo autónomo (AF04) pero, con el fin comprender diferentes puntos de vista en la elaboración de modelos, de fomentar la discusión, el trabajo en equipo y la planificación de tareas (CG01, CG03), en ocasiones se realizarán trabajos en grupos. En las clases se podrán asignar ejercicios evaluables y se podrá solicitar al alumnado que expliquen sus



resoluciones de los ejercicios y que los justifiquen adecuadamente (CB2, CB4).

Se utilizará la plataforma de e-learning (Aula Virtual) de la Universidad de Valencia para el acceso al material didáctico y para la entrega de tareas.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura **en primera convocatoria** se llevará a cabo a través de la valoración de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas por el alumnado, tanto de forma individual como en un ámbito de trabajo en grupo, siguiendo un esquema de evaluación continua en el que se considerarán los siguientes aspectos:

1. Prueba escrita: [SE1] Se realizará una única prueba final escrita de carácter teórico-práctico. Con este examen se evaluará, por una parte, la comprensión de los aspectos teórico-conceptuales y el formalismo asociado, a través de cuestiones o casos particulares sencillos. Y por otra parte, se valorará la capacidad de resolución de problemas aplicando el formalismo, así como la capacidad crítica respecto a los resultados obtenidos. La nota mínima que el alumno deberá conseguir para aprobar la asignatura será de 5 puntos sobre 10. (CG01, CG03, CG05)

La nota obtenida en esta prueba representará el 50% de la nota final.

2. Evaluación práctica continuada de los conocimientos adquiridos durante el curso académico:

a) **[SE3]** A lo largo del curso se irán valorando los trabajos realizados por parte del estudiantado, presentación de resultados, cuestiones propuestas y discutidas en el aula, presentación oral de problemas resueltos por ellos y cualquier otro método que suponga una interacción y realimentación del trabajo del alumnado. Algunos de estos trabajos serán individuales y otros serán en equipo. Esto supondrá el 20% de la nota final. (CB2, CB4, CT01, CT02)

b) **[SE2]** Además, el alumnado tendrá una nota de prácticas correspondiente a la evaluación de las tareas realizadas durante las clases de prácticas en el aula de informática y que son de obligatoria realización. La asistencia es obligatoria a excepción de causa adecuadamente justificada. Con ellas se demostrarán las habilidades que se van adquiriendo en la realización de ejercicios con ordenador. Esto supondrá el 30% de la nota final. (CE02, CE04).

Las actividades correspondientes a los bloques SE2 y SE3 no son recuperables.

La composición de la nota final en primera convocatoria se atenderá, en síntesis, al cuadro siguiente:

EXAMEN : 50 %

Cuestiones y ejercicios de teoría : 20 %



Tareas de prácticas en el aula de informática : 30 %

TOTAL 100 %

En segunda convocatoria se realizará un examen que representará el 70% de la nota final, siendo necesario un mínimo de 5 puntos sobre 10 en dicho examen, y la nota obtenida durante el periodo lectivo en el bloque SE2 supondrá el 30% restante.

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de Valencia para Grados y Masters:

<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?accion=inicio&idEdictoSeleccionado=5639>

La copia o plagio manifiesto de cualquier actividad que forma parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos indicados en el *PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE PRÁCTICAS FRAUDULENTAS EN LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA* ([ACGUV 123/2020](#)).

BIBLIOGRAFÍA

- Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan. Fundamentos de bases de datos. McGraw-Hill Interamericana, 2006.
- Ramez Elmasri y Shamkant B. Navathe. Fundamentos de sistemas de bases de datos. Ed. Pearson, 2007.
- TL Education Solutions Limited. Introduction to Database Systems. Ed. Pearson India, 2008.
- Wilton, Paul. Beginning SQL. Ed. Wiley, 2005.
- Ramez A. Elmasri, Shmkant B. Navathe. "Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos". Addison Wesley, 2002
- Adoración de Miguel Castaño [y otros]. "Diseño de bases de datos: problemas resueltos". Ra-Ma, Madrid. 2001
- J. Benavides, J.M. Olaizola y E. Rivero. "SQL para usuarios y programadores". Paraninfo. 1992
- Simply SQL. Limeback, Rudy. Collingwood, Victoria, Australia : SitePoint, [2008] https://trobes.uv.es/permalink/34CVA_UV/66qobm/alma991009619904306258
- Beginning Database Design Solutions. Stephens, Rod. Indianapolis, IN : Wiley Pub., 2009. https://trobes.uv.es/permalink/34CVA_UV/um6gse/alma991009399455906258
- R. Ramakrishnan, J. Gehrke. "Database Management Systems". McGraw-Hill, 2000
- C. J. Date. "Introducción a los sistemas de bases de datos". Pearson Education, 1993