

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura					
Código	502250				
Denominación (español)	Bases de Datos				
Denominación (inglés)	Databases				
Titulación	Doble Grado en Matemáticas-Estadística				
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo	Formación Obligatoria				
Materia	Informática para la Estadística				
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	7º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
José Antonio Zarandieta Morán		C-18		jaz@unex.es	
Área de conocimiento	Área de Ingeniería Telemática				
Departamento	Departamento de Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Jose Antonio Zarandieta Morán				
Competencias*					
Competencias básicas					
CB1: 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.					

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

CB2: 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.

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

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

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales

CG1 - Desarrollar las capacidades de análisis, abstracción, intuición, organización y síntesis, así como el razonamiento lógico, riguroso y crítico.

CG2 - Capacitar al alumno para utilizar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas, así como en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG3 - Preparar al alumno para el trabajo en equipos multidisciplinares, capacitándolo para entender los razonamientos de especialistas de otros campos y comunicar sus propios razonamientos y conclusiones.

CG4 - Promover la curiosidad y el interés por los métodos y técnicas que estudia la Estadística y la Investigación Operativa, animándolo a mantenerlos y transmitirlos una vez finalizados sus estudios.

CG5 - Mostrar la importancia, necesidad y utilidad de la metodología estadística en otras ciencias (ciencias experimentales, ciencias de la salud, ciencias sociales y humanas, etc.)

CG6 - Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para que pueda continuar estudios posteriores en otras disciplinas tanto científicas como tecnológicas.

Competencias transversales

CT1: Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de carácter social, científico o ético.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

CT2: Transmitir información, ideas, problemas y soluciones tanto a un público especializado como no especializado.

CT3: Planificar y organizar el trabajo personal, así como saber trabajar en equipo.

CT4: Prepararse para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos, métodos y técnicas; y para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CT5: Dominar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones mediante el uso de aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización, y el desarrollo de programas que resuelvan problemas estadísticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

CT6: Leer y comprender textos estadísticos, tanto en español como en otros idiomas de relevancia en el ámbito científico, especialmente en inglés.

Competencias específicas

CE12: Diseñar, programar e implementar software estadístico y de gestión de bases de datos.

CE17: Seleccionar, analizar y transformar información del mundo real en bases de datos para extraer posteriormente el conocimiento usando métodos tradicionales y de minería de datos.

CE18: Manejar las tecnologías de la información y la comunicación para compartir los conocimientos y acceder a los datos de manera remota.

Contenidos*

Breve descripción del contenido*

Sistemas de información. Bases de datos. Análisis y diseño de sistemas. Álgebra relacional. Lenguaje SQL. Fundamentos de Sistemas Operativos.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

Temario de la asignatura
<u>TEMARIO DE LA PARTE TEÓRICA</u> Denominación del tema 1: Sistemas de Información. Contenidos del tema 1: • Introducción a los sistemas de información. • Historia. • Concepto de Base de datos. • Modelos de representación. El modelo Entidad-Relación ○ Concepto de Entidad, Atributo y Relación. ○ Grado, Cardinalidad y Opcionalidad. ○ Jerarquías. Denominación del tema 2: Modelo Relacional. Contenidos del tema 2: • Descripción e historia. • Aspectos fundamentales: ○ Estructura de los datos (relaciones, tuplas...). Transformaciones desde el Modelo Entidad-Relación. ○ Integridad de los datos (borrado, modificación,...). ○ Manejo de los datos. Algebra relacional. • Normalización. Formas normales 1FN, 2FN, 3FN. Denominación del tema 3: Sistemas gestores de bases de datos. Contenidos del tema 3: • Tipos de gestores de bases de datos. • Conceptos básicos de en un gestor de base de datos, relación entre los diferentes objetos (tablas, consultas,...) • Realización de consultas con un motor de bases de datos. ○ Elaboración de consultas. ○ Funciones de agregado. Denominación del tema 4: Tecnologías de la Información y la Comunicación. Contenidos del tema 4: • Qué son las Nuevas Tecnologías de la Información (TIC) • Conceptos básicos de funcionamiento de Internet. • Manejo básico de los recursos de la red.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

- Formato de intercambio de datos CSV, JSON, XML.
- Importación y exportación de datos.
- Conceptos generales Big Data.

Temario de la parte práctica

- Elaboración del análisis, diseño y posterior implementación de un sistema real en un sistema gestor de bases de datos.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas	Horas actividades prácticas				Horas actividad de seguimiento	Horas. No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	31	2			14		1,5	13,5
2	42,5	2			15		2	23,5
3	41,5	2			15		2	22,5
4	23	1			4		2	16
Evaluación **	12	3			2			7
TOTAL	150	10			50		7,5	82,5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes) SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

Metodologías docentes*
1. Explicación y discusión de los contenidos. 2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos. 3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo. 4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje. 5. Trabajo autónomo del estudiante.
Resultados de aprendizaje*
• Conoce los conceptos básicos del diseño de sistemas de información, con especial atención a los aspectos de la interacción persona-ordenador. • Conoce la arquitectura y el esquema conceptual de una base de datos. • Es capaz de diseñar mediante SQL operaciones de creación modificación y consulta. • Es capaz de identificar los beneficios y desventajas del modelo relacional en base de datos. • Es capaz de analizar, planificar y desarrollar soluciones algorítmicas a problemas planteados, justificando las decisiones tomadas.
Sistemas de evaluación*
Para la evaluación del alumno se utilizarán las pruebas que se detallan en la tabla que aparece a continuación. En dicha tabla se indica la importancia que tiene cada una de las pruebas para el cálculo de la calificación global, así como la nota mínima requerida en cada prueba para que se pueda realizar el cálculo final (es decir, la no superación de la calificación mínima en alguna de las pruebas implicará el SUSPENSO de la asignatura. En tal caso, la nota máxima que aparecerá en el acta será un 4). Adicionalmente se valorará la expresión tanto escrita como oral de los alumnos en las pruebas pudiendo rebajar la nota final hasta en 3 puntos si esta no es clara. En dicha tabla también se detalla la fórmula para una prueba final alternativa de carácter global que recoge la normativa siempre que el estudiante se acoja a este sistema de manera explícita en las tres primeras semanas de cada semestre.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Instrumento de evaluación	Prueba	Porcentaje de la nota global (G)	Denominación de Calificación	Calificación mínima requerida sobre 10
Actividades durante el periodo de docencia	Varias actividades	15%	E	-
Prueba final	Test	15%	T	4
	Cuestiones	40%	C	5
Práctica/s	Practica	30%	P	5
Calificación final: $G = \frac{E + T + C + P}{4}$				

SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL (con prueba final alternativa , “Por Libre”)

Instrumento de evaluación	Prueba	Porcentaje de la nota global (G)	Denominación de Calificación	Calificación mínima requerida sobre 10
Examen de práctica (de asistencia obligatoria)	Practica	40%	P	5
Examen escrito	Test	20%	T	4
	Cuestiones	40%	C	5
Calificación final: $G = \frac{P + T + C}{3}$				

Actividades durante el periodo de docencia.

Durante el periodo de clases se propondrán una serie de actividades, fundamentalmente ejercicios a cumplimentar de distinta naturaleza: problemas, test, estudio autónomo de materiales proporcionados (incluidos materiales en inglés), etc. Dichas actividades tendrán un

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

periodo rígido de realización (tendrán una fecha de inicio y una fecha límite de entrega, calificándose con un 0 si no se respeta dicha fecha límite).

La calificación de esta parte no es recuperable mediante ningún examen posterior, en ninguna convocatoria oficial o extraordinaria (se mantendrá la obtenida durante el último periodo de clases).

Prueba final.

Se trata de una prueba final escrita y recuperable. En ella se evaluarán los contenidos teóricos y problemas expuestos en la docencia siguiendo la siguiente fórmula:

- **Una prueba tipo test** compuesto por preguntas referentes al contenido de la asignatura, conceptos explicados referentes a la materia de la asignatura. Este examen tiene las siguientes características:
 - o Estará compuesto por preguntas que tendrán una única respuesta válida de entre tres opciones que se darán como posibles.
- **Cuestiones.** La prueba consta de una parte de ejercicios obligatorios y otra de ejercicios opcionales, sumando entre ambos una nota máxima de 10 puntos.
- **Ejercicios obligatorios:** Deben responderse, mantiene su puntuación íntegra y no admiten descarte.
- **Ejercicios opcionales:** El alumno podrá elegir qué ejercicios realizar de este bloque para completar su nota. Aquellos ejercicios que decida descartar no contarán para la nota principal.
- **Puntuación extra:** Si el alumno responde a alguno de los ejercicios que ha decidido descartar, este se evaluará y sumará como puntuación adicional, pero aportando solo una quinta parte (1/5) del valor original asignado a ese ejercicio.

Además de responder correctamente, se valorará la expresión y la organización de ideas en el desarrollo de las respuestas.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

Práctica/s.

En la asignatura se proponen una o varias prácticas. A medida que se envía el enunciado de la práctica también se indica la fecha límite de entrega de cada una de ellas. Aquellas prácticas que se entreguen después de la fecha límite serán calificadas con un 0. Si no se especifica otra fecha, la fecha límite se fija como fecha de la prueba final de la asignatura. Esta parte de la evaluación es recuperable.

Examen de prácticas.

Para aquellos alumnos que se hayan acogido al sistema de evaluación “por libre”, se establecerá un día para realizar un examen donde demuestren los conocimientos desarrollar cuestiones y resolver problemas relativos a las prácticas solicitadas en la asignatura. Esta parte es recuperable.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

Bibliografía (básica y complementaria)	
[Dem99] De Miguel A., Piattini M., Marcos E. Diseño de bases de datos Relacionales. Editorial Ra-ma. 1999. [Elm] Elmasri R., Navathe S.B. Sistemas de Bases de Datos. Conceptos Fundamentales. Addison Wesley. [Kor] Korth H., Silberschatz A. Fundamentos de Bases de Datos. Mc Graw Hill.	
Otros recursos y materiales docentes complementarios	
Empty space for additional resources	