

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	502278				
Denominación (español)	Fundamentos y Diseño de Bases de Datos				
Denominación (inglés)	Fundamentals and Design of Database Systems				
Titulaciones	Grado en Información y Documentación Doble Grado en Comunicación Audiovisual/ Información y Documentación Doble Grado en Periodismo/Información y Documentación				
Centro	Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación				
Módulo	Fundamentos de Información y documentación				
Materia	Bases de Datos				
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	1º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Manuel Batalla Calvin		31		batalla@unex.es	
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos				
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)					
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.					
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.					
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.					
Competencias generales					
CG2 – Conocimiento de los principios teóricos y metodológicos para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.					

CG3 - Conocimiento de las tecnologías de la información que se emplean en las unidades y servicios de información.

CG4 - Habilidades en el manejo de las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento y transferencia de la información.

Competencias transversales

CT1 – Capacidad de análisis y de síntesis aplicadas a la gestión y organización de la información.

CT3 - Habilidades en el uso de Internet y software genérico (ofimática).

CT5 - Capacidad de organización y planificación del trabajo propio.

CT8 - Razonamiento crítico en el análisis y la valoración de alternativas.

CT9 - Compromiso ético en las relaciones con los usuarios y en la gestión de la información.

CT10 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.

Competencias específicas

CE5 - Comprender y aplicar los principios y las técnicas para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.

CE6 - Utilizar y aplicar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.

CE10 - Capacidad de usar y aplicar las técnicas, las normativas y otros instrumentos utilizados en la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.

CE11 - Capacidad para autenticar, usar, diseñar y evaluar las fuentes y recursos de información

Contenidos

Bases de datos Relacionales, Normalización de estructuras de datos. SQL. Aplicación a casos de bibliotecas, archivos, documentos, citas, enlaces. Conexión de Bases de datos a servidores web.

Temario

Denominación del tema 1: Introducción a las Bases de Datos. Modelo Entidad-Relación

Contenidos del tema 1:

- Concepto de dato, información y sistema de información.
- Evolución de los sistemas de almacenamiento de información.
- Concepto y características de una base de datos.
- Ventajas de los sistemas de gestión de bases de datos.
- Componentes de un sistema de bases de datos.
- Modelado conceptual de datos.
- Entidades, atributos y relaciones.
- Diagramas Entidad-Relación.
- Cardinalidades y restricciones de integridad.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1:

- Identificación de entidades y relaciones en casos reales de bibliotecas, archivos y centros de documentación.
- Elaboración de diagramas Entidad-Relación a partir de supuestos prácticos.

- Representación gráfica de atributos y cardinalidades.
- Análisis de modelos de datos existentes.
- Detección y corrección de errores de diseño conceptual.
- Desarrollo de un modelo Entidad-Relación completo para una colección documental.

Denominación del tema 2: El modelo relacional

Contenidos del tema 2:

- Introducción al modelo relacional.
- Concepto de tabla, fila y atributo.
- Claves primarias y claves ajenas.
- Integridad referencial.
- Transformación del modelo Entidad-Relación al modelo relacional.
- Operaciones básicas sobre relaciones.
- Diseño lógico de bases de datos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2:

- Conversión de diagramas Entidad-Relación en esquemas relacionales.
- Identificación y definición de claves primarias y foráneas.
- Resolución de ejercicios de integridad referencial.
- Diseño de estructuras relacionales para sistemas documentales.
- Validación de esquemas relacionales mediante casos prácticos.
- Comparación entre modelos conceptuales y modelos lógicos.

Denominación del tema 3: Normalización

Contenidos del tema 3:

- Objetivos de la normalización.
- Dependencias funcionales.
- Primera Forma Normal (1FN).
- Segunda Forma Normal (2FN).
- Tercera Forma Normal (3FN).
- Formas normales avanzadas.
- Redundancia e inconsistencias en bases de datos.
- Optimización de estructuras relacionales.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

- Análisis de tablas con problemas de redundancia.
- Identificación de dependencias funcionales.
- Aplicación progresiva de las formas normales.
- Descomposición de tablas no normalizadas.
- Evaluación de la calidad de diseños relacionales.
- Resolución de casos prácticos de normalización en entornos documentales.

Denominación del tema 4: Lenguaje de programación SQL

Contenidos del tema 4:

- Introducción al lenguaje SQL.
- Sentencias de definición de datos (DDL).
- Creación y eliminación de tablas.
- Modificación de estructuras de datos.
- Inserción, actualización y eliminación de registros.
- Consultas SELECT.
- Filtrado, ordenación y agrupación de resultados.
- Consultas multitable y operaciones de combinación.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4:

- Creación de bases de datos mediante sentencias SQL.
- Diseño y creación de tablas relacionales.
- Inserción y modificación de registros.
- Realización de consultas simples y complejas.
- Uso de filtros, ordenaciones y agrupaciones.
- Elaboración de consultas para recuperar información documental.
- Resolución de ejercicios prácticos utilizando SQL.

Denominación del tema 5: Creación de bases de datos y aplicaciones documentales

Contenidos del tema 5:

- Diseño e implementación de bases de datos completas.
- Aplicaciones en bibliotecas, archivos y centros de documentación.
- Gestión de registros bibliográficos y documentales.
- Bases de datos para documentos, citas y referencias.
- Gestión de enlaces y recursos digitales.
- Introducción a herramientas comerciales de bases de datos.
- Administración básica de bases de datos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5:

- Desarrollo de una base de datos documental completa.
- Creación de tablas para documentos, autores, materias y recursos..
- Diseño de formularios de entrada de datos..
- Implementación de consultas para recuperación de información.
- Gestión de referencias bibliográficas mediante bases de datos.
- Resolución de casos prácticos relacionados con bibliotecas y archivos..
- Elaboración de un proyecto aplicado de gestión documental.

Denominación del tema 6: Conexión de bases de datos a servidores web

Contenidos del tema 6:

- Introducción a las aplicaciones web basadas en bases de datos.
- Arquitectura cliente-servidor.
- Conexión entre aplicaciones web y sistemas gestores de bases de datos.
- Consultas dinámicas desde entornos web.
- Gestión de usuarios y acceso a la información.
- Seguridad básica en aplicaciones conectadas a bases de datos.
- Publicación de información documental en entornos web.

Descripción de las actividades prácticas del tema 6:

- Configuración básica de una conexión entre una aplicación web y una base de datos.
- Realización de consultas desde interfaces web sencillas.
- Creación de formularios para consulta e inserción de información.
- Publicación de contenidos almacenados en bases de datos.
- Gestión de permisos de acceso a la información.
- Desarrollo de un ejemplo básico de sistema documental accesible vía web.
- Evaluación del funcionamiento y seguridad de la aplicación desarrollada.

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	26,3	6			5		0,3	15
2	25,3	5			5		0,3	15
3	25,3	5			5		0,3	15
4	24,2	5			4		0,2	15
5	25,2	5			5		0,2	15
6	11,2	2			2		0,2	7
Evaluación	12,5	2			2,5			8
TOTAL	150	30			28,5		1,5	90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
 S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes								
El propósito de la asignatura es ofrecer al estudiante el conocimiento de los procedimientos, metodologías y técnicas para la correcta planificación, desarrollo e implantación de sistemas de gestión de bases de datos de todo tipo. Para desarrollar los conceptos de la asignatura se utilizarán las siguientes modalidades docentes: - Explicación en clase de los temas programados. - Utilización de material docente en diferentes tipos y formatos. - Discusión de los contenidos. - Aplicación práctica de los conocimientos teóricos a través de los laboratorios, talleres, etc. - Análisis y resolución de problemas prácticos propuestos. - Actividades de seguimiento del aprendizaje. - Autoevaluaciones								
Resultados de aprendizaje								
- Dominar los fundamentos de bases de datos, aprendiendo conceptos fundamentales de la informática. - Utilizar programas comerciales existentes de base de datos disponibles en el mercado. - Realizar tareas propias del almacenamiento y recuperación de la información.								

- Manejar herramientas de programación.
- Resolver pequeños problemas de programación.
- Diseñar programas propios usando un lenguaje de programación de alto nivel mediante la aplicación de métodos de programación estructurada.

Sistemas de evaluación

Los estudiantes podrán elegir entre dos modalidades de evaluación: **evaluación continua** o **evaluación global**.

La **evaluación continua** será la modalidad asignada por defecto. El alumnado que prefiera acogerse a la **evaluación global** deberá solicitarlo expresamente durante el **primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura**, utilizando para ello el espacio habilitado en el Campus Virtual. Si el estudiante no realiza ninguna solicitud, se entenderá que opta por la evaluación continua.

Modalidad de evaluación continua

La evaluación continua está dirigida al alumnado que asiste regularmente a clase y realiza las actividades propuestas durante el semestre. Para poder ser evaluado por esta modalidad, el estudiante deberá cumplir dos requisitos básicos:

1. Tener una **asistencia mínima del 80%**.
2. Entregar en plazo los trabajos, prácticas y actividades de evaluación indicados por el profesor.

La calificación final se calculará de la siguiente manera:

Nota final = 35% prácticas/trabajos + 65% examen final

Las **prácticas, trabajos, informes y participación activa** tendrán un peso del **35%** de la nota final. Es obligatorio aprobar todas las prácticas para poder aprobar la asignatura.

El **examen final** tendrá un peso del **65%** de la calificación. Será una prueba escrita con contenidos teóricos y prácticos relacionados con la materia. También será obligatorio aprobar este examen para poder superar la asignatura.

Por tanto, para aprobar mediante evaluación continua, el alumno debe cumplir simultáneamente estas dos condiciones:

Prácticas aprobadas + Examen final aprobado = Se calcula la media

Si el alumno **no aprueba el examen final**, no se hará media con la evaluación continua. En ese caso, la nota final será la obtenida en el examen.

Si el alumno **no tiene aprobadas todas las prácticas**, tampoco se hará media con la nota del examen. En este caso, la calificación final no podrá ser superior a **4**.

La nota de la evaluación continua se guardará únicamente a los estudiantes que hayan obtenido una calificación superior a **5** en las prácticas. Esta nota solo se conservará durante las convocatorias del mismo curso académico.

Los alumnos que tengan las prácticas suspensas o no las hayan entregado deberán realizar una **práctica global** en las siguientes convocatorias. Esta práctica seguirá teniendo un valor del **35%** de la nota final.

Las prácticas serán recuperables tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

Modalidad de evaluación global:

La evaluación global se realiza mediante una prueba final única y presencial (recuperable en convocatoria extraordinaria) que consta de dos partes obligatorias: un examen escrito y un examen práctico con ordenador. El examen escrito (80% de la nota final) será el mismo examen final escrito teórico-práctico sobre el conjunto del temario utilizado en la modalidad de evaluación continua. El examen práctico (20% de la nota final) consistirá en la realización en el aula de ordenadores de un conjunto de ejercicios prácticos sobre los mismos contenidos cubiertos por las prácticas propuestas durante el semestre en la modalidad de evaluación continua.

Observaciones y aclaraciones para la modalidad de evaluación global:

El examen práctico constará de diversos ejercicios que deberán superarse de forma individual con una calificación distinta a 0. De lo contrario, la calificación final del examen no podrá ser superior a 4.

Las dos actividades (examen escrito y examen práctico) deberán tener una calificación individual mínima de 5 (sobre 10) para aprobar. De lo contrario, la calificación final no podrá ser superior a 4.

El hecho de presentar cualquier parte de la prueba global (tanto el examen escrito como cualquiera de los ejercicios del examen práctico) supone obtener una calificación numérica, agotando la correspondiente convocatoria.

Al tratarse de una única prueba, para la recuperación en convocatorias extraordinarias deberá repetirse la prueba de forma íntegra, tanto el examen escrito como el práctico, con independencia de cualquier calificación previa obtenida tanto mediante evaluación global como continua.

Bibliografía (básica y complementaria)

Fundamentos de Bases de Datos. Abraham Silberschatz, S.A. McGraw-Hill / Interamericana De España, 2014
 Diseño de bases de datos relacionales, José Manuel Piñeiro Gómez, Paraninfo, 2024
 Curso De Sql (Manual Imprescindible). Carmen Martinez Cruz, Jose Maria Serrano Chica Y Carlos Porcel Gallego. Anaya Multimedia. 2022
 ACCESS 2021. Microsoft. 2024

Otros recursos y materiales docentes complementarios

La asignatura cuenta con un aula en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura en la que se encuentran incluidos los principales recursos digitales (temas, presentaciones, cuestionarios, casos prácticos, etc.) para el correcto seguimiento de la misma.