

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 multitabla 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												
		Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)					
TEMA	TOTAL	GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP	TP	TA
1	25	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,5	0,3	24
2	25	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,5	0,3	24
3	25	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,5	0,3	24
4	25	0	0	0	0	0	0,2	0	0	1	0,2	23,6
5	20	0	0	0	0	0	0,1	0	0	1	0,2	18,7
6	15	0	0	0	0	0	0,1	0	0	1	0,2	13,7
Evaluación	15	1					1					13
Totales	150	1					2			4,5	1,5	141
		0,67% Presencialidad					99,3 % Virtualidad					
Actividades Presenciales (AP) Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente: – 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).						Actividades Virtuales (AV) Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas: – CST: Clase síncrona teórica. – CSP: Clase síncrona práctica. – CAT: Clase asíncrona teórica. – CAP: Clase asíncrona práctica.						
– TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS). – TA: Trabajo autónomo del estudiante.												
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:

- 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.
- Actividades experimentales guiadas.
- Otras actividades complementarias.

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 alumnos pueden elegir entre modalidad de evaluación continua (por defecto) o modalidad de evaluación global con una única prueba final de carácter global.

La elección de la Modalidad de Evaluación Global, corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura. Las solicitudes se realizarán, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

MODALIDAD DE EVALUACION CONTINUA:

La evaluación de la asignatura se realiza mediante dos tipos de actividades: evaluación continua (60% de la nota final) y examen final (40% de la nota final).

Evaluación continua es la media ponderada de la calificación obtenida en los trabajos y tareas estipuladas en la asignatura siendo el total el 60% de la evaluación final de la asignatura. **Es obligatorio aprobar todas las prácticas para aprobar la asignatura.**

Examen final consiste en la realización de una prueba escrita cuyo valor será del 40% de la calificación de la asignatura. **Es obligatorio aprobar el examen para aprobar la asignatura.**

En caso de que el alumno no apruebe el examen, no se hará la media con la nota de la evaluación continua y la **nota final será la del examen.**

En caso de que el alumno no tenga aprobadas todas las prácticas, no se hará la media con la nota del examen y la **nota final no podrá ser superior a 4.**

Las prácticas son recuperables en ambas convocatorias (ordinaria y 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.