

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: Bases de Datos

CÓDIGO: 503180

CURSO ACADÉMICO: **2024/2025**

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA<sup>1</sup>

Curso académico 2024-2025

| Identificación y características de la asignatura           |   |                      |   |
|---|---|----------------------|---|
| <b>Código<sup>2</sup></b>                                   | 503180  | <b>Créditos ECTS</b> | 6   |
| <b>Denominación (español)</b>                               | Bases de Datos  |                      |   |
| <b>Denominación (inglés)</b>                                | Databases   |                      |   |
| <b>Titulaciones<sup>3</sup></b>                             | Grado de Ingeniería en Geoinformación y Geomática   |                      |   |
| <b>Centro<sup>4</sup></b>                                   | Centro Universitario de Mérida  |                      |   |
| <b>Semestre</b>   | 3   | <b>Carácter</b>      | Básico  |
| <b>Módulo</b>   | Formación básica  |                      |   |
| <b>Materia</b>  | Informática   |                      |   |
| Profesor/es   |   |                      |   |
| <b>Nombre</b>   | <b>Despacho</b>   | <b>Correo-e</b>      | <b>Página web</b>   |
| Juan Ángel Contreras Vas                                    | 10 y 70   | jaconvas@unex.es     | <a href="http://campusvirtual.unex.es/portal/">http://campusvirtual.unex.es/portal/</a> |
| <b>Área de conocimiento</b>                                 | Lenguaje y Sistemas Informáticos  |                      |   |
| <b>Departamento</b>   | Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos   |                      |   |
| <b>Profesor coordinador<sup>5</sup> (si hay más de uno)</b> | Juan Ángel Contreras Vas  |                      |   |
| Competencias <sup>6</sup>                                   |   |                      |   |
| 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   |                      |   |
| ✓   | 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   |                      |   |

<sup>1</sup> En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

<sup>2</sup> Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

<sup>3</sup> Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

<sup>4</sup> Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

<sup>5</sup> En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

<sup>6</sup> Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

|  |  |
|--|--|
| ✓  | CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía         |
| <b>Competencias generales</b>  |  |
| ✓  | CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito de esta ingeniería.   |
| <b>Competencias específicas</b>  |  |
| ✓  | CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. |
| <b>Competencias transversales</b>  |  |
| ✓  | CT2. Pensamiento crítico   |
| ✓  | CT9. Comunicación verbal   |
| ✓  | CT16. Trabajo en equipo  |
| <b>Contenidos<sup>7</sup></b>  |  |
| <b>Breve descripción del contenido*</b>  |  |
| Introducción a las Bases de datos. El lenguaje SQL. El modelo relacional. Diseño de Bases de datos para SIG. Bases de datos en Internet.   |  |
| <b>Temario de la asignatura</b>  |  |
| Denominación del tema 1: Conceptos básicos sobre Bases de Datos y Sistemas de Gestión de Bases de Datos.<br>Contenidos del tema 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción.</li> <li>• Bases de Datos.</li> <li>• Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD).</li> <li>• Ventajas e Inconvenientes.</li> <li>• Funcionamiento de los SGBD.</li> <li>• Clasificación de los SGBD.</li> </ul> |  |
| Denominación del tema 2: Modelo Entidad – Relación.<br>Contenidos del tema 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de datos Relacional. (SGBDR).</li> <li>• Modelo Entidad / Relación.</li> <li>• Procedimiento de aplicación del modelo Entidad / Relación.</li> <li>• Ejercicios propuestos.</li> </ul>  |  |
| Denominación del tema 3: Modelo Relacional.<br>Contenidos del tema 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación.</li> <li>• Estructura del modelo: atributos, dominio, tuplas y claves.</li> <li>• Reglas de integridad.</li> <li>• Otras restricciones.</li> <li>• Ejercicios propuestos.</li> </ul>  |  |
| Denominación del tema 4: Lenguaje Relacionales: SQL.<br>Contenidos del tema 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulación de datos en SQL.</li> <li>• Definición de datos en SQL.</li> <li>• Otras operaciones con SQL.</li> <li>• Ejercicios propuestos.</li> </ul>  |  |

<sup>7</sup> Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Denominación del tema 5: Microsoft Access o Postgre.

Contenidos del tema 5:

- Introducción.
  - Configuración y utilización de ODBC.
  - Conceptos o palabras claves.
  - Instalación de la base de datos Microsoft Access o Postgre.
  - Creación de una base de datos.
  - Conexión de una base de datos de Microsoft Access o Postgre.
  - Consulta con Microsoft Access o Postgre.
  - Guardar consultas y el contenido de las mismas.
- Práctica 1: Entorno de Desarrollo.
  - Práctica 2:
    - Definición del modelo E/R.
    - Implementación del modelo relacional.
    - Creación de la base de datos en Access o Postgre.
    - Realización de Consultas.
  - Práctica 3: Conexión de una base de datos de Microsoft Access o Postgre.
  - Práctica 4: Creación de Bases de Datos espaciales.

### Actividades formativas<sup>8</sup>

| 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                                      | 8     | 3                |                       |   |    |   |                          | 5             |
| 2                                      | 29    | 10               |                       |   | 3  |   |                          | 16            |
| 3                                      | 34    | 10               |                       |   | 3  |   |                          | 21            |
| 4                                      | 34    | 10               |                       |   | 2  |   |                          | 22            |
| 5                                      | 30    | 10               |                       |   | 5  |   |                          | 15            |
| <b>Evaluación<sup>9</sup></b>          | 15    | 2                |                       |   | 2  |   |                          | 11            |
| <b>TOTAL</b>                           | 150   | 45               |                       |   | 15 |   |                          | 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 seminarios o 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.

#### ACTIVIDAD FORMATIVA

1. Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).
2. Prácticas de laboratorio o seminarios.
3. Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.
4. Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).

### Metodologías docentes<sup>10</sup>

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

<sup>8</sup> Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

<sup>9</sup> Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

<sup>10</sup> Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

- **Clase expositiva**
- **Resolución de problemas**
- **Aprendizaje basado en proyectos, problemas y casos**
- **Actividades de seguimiento, individual o grupal, del aprendizaje**

Durante el curso se realizarán diversas actividades formativas que servirán para obtener tanto las competencias específicas como las competencias transversales:

- Actividades de trabajo en grupo que permitan mejorar la formación y las capacidades de los alumnos, preferentemente a través del trabajo colaborativo y metodologías activas.
- Actividades de aprendizaje basada en problemas (PBL) donde los alumnos descubran sus carencias y necesidades de formación, las aprendan y las apliquen durante ese proceso de resolución del problema.
- Actividades individuales de valoración de su aprendizaje teórico mediante la realización de cuestionarios o tareas similares a las que se realizarán en los exámenes.
- Actividades individuales y/o grupales de valoración de su aprendizaje práctico mediante la resolución de problemas o tareas similares a las que se realizarán en los exámenes.
- Actividad de exposición y explicación de los contenidos teóricos y prácticos o trabajos.
- Actividad de aprendizaje práctico realizando los diagramas necesarios para modelar la solución de los problemas.

El alumno debe revisar, leer y comprender, con anterioridad a la realización de las actividades, los contenidos teóricos/prácticos de la asignatura.

### **Resultados de aprendizaje<sup>11</sup>**

Saber definir y normalizar una Base de Datos, así como saber realizar las operaciones de entrada de datos, consultas e informes.

Ser capaz de realizar diseños de Bases de Datos relacionales, aplicando los métodos y reglas estudiados de manera sistemática.

Hacerse preguntas sobre la realidad que le rodea a uno y participar activamente en los debates en torno a la misma.

Expresar las propias ideas de forma estructurada e inteligible, interviniendo con relevancia y oportunidad tanto en situaciones de intercambio, como en más formales y estructuradas.

Tomar la palabra en grupo con facilidad; transmitir convicción y seguridad y adaptar el discurso a las exigencias formales requeridas.

Participar y colaborar activamente en las tareas del equipo y fomentar la confianza, la cordialidad y la orientación a la tarea conjunta.

### **Sistemas de evaluación<sup>12</sup>**

#### **SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA**

|   |             |             |
|---|-------------|-------------|
| <b>Pruebas orales</b>   | <b>0.0</b>  | <b>20.0</b> |
| <b>Pruebas escritas</b>   | <b>45.0</b> | <b>60.0</b> |
| <b>Pruebas prácticas</b>  | <b>0.0</b>  | <b>15.0</b> |
| <b>Asistencia o participación en aula, aula virtual, tutorías planificadas y tutorías virtuales</b> | <b>0.0</b>  | <b>20.0</b> |

#### **Criterios de evaluación**

1. Demostrar la adquisición y comprensión de los contenidos teóricos de la asignatura.

<sup>11</sup> Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

<sup>12</sup> Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

2. Aplicar los contenidos teóricos a los problemas planteados de carácter práctico.
3. Capacidad de síntesis, condensación y extracción de los conocimientos más importantes de todos los aprendidos.
4. Participación y exposición, con claridad y rigor, tanto de forma oral como escrita, del razonamiento científico llevado a cabo en la resolución de los problemas teóricos y prácticos planteados en clase.
5. Asistencia a las clases teóricas de gran grupo, prácticas y tutorías programadas en grupos pequeños.
6. Claridad y limpieza en la confección y entrega de cualquier dossier o carpeta.
7. Defensa pública de los trabajos realizados, sometiendo a la valoración del profesor o compañeros las decisiones llevadas a cabo para su resolución.

### **Actividades de evaluación**

Habrán dos tipos de modalidades de evaluación: modalidad de evaluación Continua y modalidad de evaluación global.

Por defecto, todos los alumnos pertenecerán a la modalidad de evaluación Continua. No obstante, el alumno podrá manifestar de forma explícita el tipo de evaluación que escoge para cada convocatoria. Si no se manifiesta se entenderá que elige la modalidad de evaluación Continua.

Se elegirá la modalidad de evaluación, para las asignaturas con docencia en el primer semestre, durante el primer cuarto del periodo de impartición de las mismas. Para las asignaturas con docencia en el segundo semestre, durante el primer cuarto del periodo de impartición de las mismas o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula si este acaba después de ese periodo.

### **Revisión de actividades:**

Los alumnos pueden revisar con el profesor cualquiera de las actividades realizadas durante el curso, tanto teóricas como prácticas, con solo solicitárselo por escrito o e-mail, en los habilitados para ello. El alumno tiene además a su disposición una normativa para la revisión de los exámenes facilitada por la Universidad.

### **Prueba final de la asignatura:**

El examen final de la asignatura consistirá en dos pruebas (se harán juntas en el mismo día) con **carácter obligatorio para todos los alumnos**. Una de ellas de tipo teórico y la otra de tipo práctico:

1. **En la prueba teórica (PT):** se realizará una prueba escrita objetiva que podrá contener 30 preguntas cortas tipo test con cuatro respuestas posibles para cada una de ellas, de entre las cuales solo una respuesta es la correcta. Se otorgará 0,33 puntos a cada respuesta correcta y se restará 0,33 puntos por cada respuesta fallada. Se podrá realizar también cualquier otra forma de prueba teórica.

La nota máxima de obtención en esta prueba es de 10 puntos, la cual, para superarla habrá que sacar como mínimo una nota de 3,5 puntos en la modalidad de evaluación continua y 5 puntos en la modalidad de evaluación global. Esta nota contribuirá a la nota final de la asignatura con dos (2) puntos en la modalidad de evaluación continua y con cuatro (4) puntos en la modalidad de evaluación global. La duración máxima de esta prueba es de 1 hora.

2. **En la prueba práctica (PP):** consistente en uno o varios ejercicios prácticos, que se calificarán sobre 10 puntos. Este ejercicio se corresponde con el desarrollo teórico/práctico de la asignatura. La duración máxima de la prueba será de 2 horas.

Para superar esta prueba es necesario sacar un mínimo de 3,5 puntos en la modalidad de evaluación continua y de 5 puntos en la modalidad de evaluación global (una vez hecho la media de los distintos ejercicios). La nota de la prueba práctica contribuirá a la nota final de la asignatura con cuatro (4) puntos en la modalidad de evaluación continua y con seis (6) puntos en la modalidad de evaluación global.

Tanto la nota final de la prueba teórica (PT) como la nota final de la prueba práctica (PP) pueden ser guardadas, sólo durante un mismo curso, tanto para la convocatoria de Junio y/o Julio, siempre y cuando la calificación haya sido superior o igual a cuatro (4) puntos en la modalidad de evaluación continua y a cinco (5) puntos en la modalidad de evaluación global.

**La nota final mínima para aprobar la asignatura es de 5 puntos.**

#### Modalidad de Evaluación Continua

| Sistemas de evaluación   | Porcentaje                 |
|--|----------------------------|
| Pruebas escritas.  | (Entre el 45 y el 60%) 60% |
| Pruebas orales.  | (Entre el 0 y el 20%) 15%  |
| Pruebas Prácticas.   | (Entre el 0 y el 15%) 15%  |
| Asistencia o participación en el aula, aula virtual, tutorías planificadas y tutorías virtuales. | (Entre el 0 y el 20%) 10%  |

(incluir los sistemas de evaluación que aparecen en la memoria verificada)

#### Modalidad de evaluación continua:

1. La valoración de la Asistencia o participación en el aula, aula virtual, tutorías planificadas y tutorías virtuales se realizará mediante el registro y valoración de las asistencias y participación en las distintas jornadas establecidas en horario efectivo del alumno para clases, prácticas, seminarios y tutorías planificadas. **(Actividad no recuperable en la convocatoria de Junio o Julio). 10% (AC).**
2. La valoración de las Pruebas prácticas se realizará con la realización de los supuestos casos teórico-prácticos. Confeccionando y entregando, con claridad y limpieza, cualquier dossier de tipo práctico que se realizarán durante el curso. **(Actividad no recuperable en la convocatoria de Junio o Julio). 15% (ED).**
3. La valoración de las Pruebas orales se realizará mediante la confección, entrega y defensa, ante el profesor y/o compañeros, del dossier de los trabajos, en grupo o individual, de proyectos de innovación que se planteen en actividades de tipo de tutorías planificadas. Estos trabajos serán elegidos por cada grupo o alumno al inicio del curso de acuerdo con el profesor. En esta actividad se incluye la evaluación de las competencias transversales. **(Actividad no recuperable en la convocatoria de Junio o Julio). 15% (DD).**
4. Realización de un cuestionario de 30 preguntas con cuatro posibles respuestas de las cuales solo una es la correcta. Cada pregunta respondida correctamente sumaría 0,33 puntos y cada respuesta respondida mal restaría 0,33 puntos. Existen otras posibilidades de cuestionarios, como por ejemplo: realizar un conjunto de preguntas de desarrollo, etc. **(Actividad recuperable en la convocatoria de Junio o Julio). 20% (PT).**

|  |
|--|
| <p>5. La prueba objetiva práctica de desarrollo escrito contiene varias preguntas dirigidas a valorar la comprensión de conceptos y/o a la aplicación de procedimientos de carácter práctico, tanto de las actividades realizadas en teoría como en prácticas. <b>(Actividad recuperable en la convocatoria de Junio o Julio). 40% (PP)</b></p> <p><b>Calificación final de la asignatura:</b><br/> <b>Modalidad de evaluación continua:</b><br/> <b>NOTA FINAL = 0,10*AC + 0,15*ED + 0,15*DD + 0,20*PT + 0,40*PP</b></p>  |
| <b>Modalidad de Evaluación global</b>  |
| <p>Examen=100%</p> <p><b>Modalidad de evaluación global:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realización de un cuestionario de 30 preguntas con cuatro posibles respuestas de las cuales solo una es la correcta. Cada pregunta respondida correctamente sumaría 0,33 puntos y cada respuesta respondida mal restaría 0,33 puntos. Existen otras posibilidades de cuestionarios, por ejemplo, realizar un conjunto de preguntas de desarrollo, etc. <b>(Actividad recuperable en la convocatoria de Junio o Julio). 40% (PT).</b></li> <li>2. La prueba objetiva práctica de desarrollo escrito contiene varias preguntas dirigidas a valorar la comprensión de conceptos y/o a la aplicación de procedimientos de carácter práctico, tanto de las actividades realizadas en teoría como en prácticas. <b>(Actividad recuperable en la convocatoria de Junio o Julio). 60% (PP)</b></li> </ol> <p><b>Calificación final de la asignatura:</b><br/> <b>Modalidad de evaluación global:</b><br/> <b>NOTA FINAL = 0,40*PT + 0,60*PP</b></p> |
| <b>Bibliografía (básica y complementaria)</b>  |
| <b>Bibliografía básica</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Apuntes del profesor situados en el campus virtual de la UEX.</b></li> <li>- PostGis: Análisis espacial avanzado. 2ªEd. Rev.4<br/>José C. Martínez Llario<br/>ISBN: 978-1727059359</li> <li>- Fundamentos y modelos de base de datos<br/>Adoración de Miguel y Mario Piattini<br/>RA-MA</li> </ul>   |
| <b>Bibliografía complementaria</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de base de datos (Problemas resueltos)<br/>Adoración de Miguel y Mario Piattini<br/>RA-MA</li> <li>- Microsoft Office Access 2007. Viescas, J.L.; Conrad, J.<br/>Editorial Anaya Multimedia. 2007</li> </ul>   |
| <b>Otros recursos y materiales docentes complementarios</b>  |
|  |



### **Formato del Dossier o Carpetas a entregar en documento escrito o electrónico:**

El alumno podrá entregar una carpeta con los trabajos de Prácticas, Seminarios o tutorías que se realicen durante el curso con el siguiente contenido:

- Portada:
  - Título.
  - Autor o autores.
  - Asignatura.
  - Profesor.
  - Lugar, fecha y curso
- Índice
- Resumen: Tema del trabajo práctico comentado.
- Documentos:
  - Programa fuente o listado del trabajo práctico realizado. (Se podrá realizar la exportación del proyecto completo en formato electrónico)
  - Manual de usuario para que cualquier persona con conocimientos mínimos pueda manejar el trabajo práctico o programa.
  - Manual del programador o cuestiones técnicas de realización de los trabajos prácticos tales como: funciones realizadas y su explicación, ficheros de parametrización y su contenido, ejemplos de instalación, cualquier otro documento de relativa importancia que estime el alumno tales como tablas, diagramas, etc.
  - Ficheros de configuración necesarios para el funcionamiento.
  - Test de pruebas.
  - Diagramas desarrollados.
- Conclusiones:
  - Incidencias que se ha encontrado el alumno al realizar dicho trabajo práctico.
  - Conclusiones propias que ha obtenido el alumno al realizar dicho trabajo práctico.
- Bibliografía (si es necesaria).
- Toda la documentación en formato de word o pdf.

El formato de estilo de escritura de los documentos se realizará con tipo de letra Arial en 12 pulgadas a doble espacio de interlineado.

La fecha de entrega se divulgará con suficiente antelación.

### **Tutorías**

Se podrán consultar las tutorías en la página web institucional del Centro y en el tablón de anuncios del profesor.

### **Recomendaciones**

Se recomienda:

- El uso del aula virtual de la asignatura.
- La asistencia a las clases tanto teóricas como prácticas, y el seguimiento continuo de la asignatura.
- Utilizar el material facilitado por el profesor para realizar las actividades.
- La participación de los estudiantes en las actividades que se propongan.
- La realización de los test y pruebas teóricas que se les facilita en el aula virtual o en las clases, lo que les facilitará la superación de la prueba teórica de la asignatura, así como el aprendizaje de los contenidos teóricos.
- La realización de los ejercicios prácticos que se les facilitará en el aula virtual o en las clases, lo que les facilitará la superación de la prueba práctica de la asignatura, así como el aprendizaje de los contenidos prácticos.

