

### DATOS DE LA ASIGNATURA\*

\* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

<b>Nombre:</b>			
Bases de Datos II			
<b>Denominación en inglés<sup>1</sup>:</b>			
Database Systems			
<b>Código:</b>	<b>Año del Plan de Estudios:</b>	<b>Tipo:</b>	
450004026	Publicación BOE: 27-07-2004	<input type="checkbox"/> Troncal <input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa	
<b>Créditos:</b>			
	<b>Totales:</b>	<b>Teóricos:</b>	<b>Prácticos:</b>
Créditos L.R.U.	6,75	4,50	2,25
Créditos E.C.T.S.	5,4	3,6	1,8
<b>Departamento:</b>			
Tecnologías de la Información			
<b>Área de Conocimiento:</b>			
Lenguaje y Sistemas Informáticos			
<b>Curso:</b>	<b>Cuatrimestre:</b>	<b>Ciclo:</b>	
Tercero	1º Cuatrimestre	Primero	
<b>Web de la asignatura:</b>			
<a href="http://moodle.uhu.es/moodledev/19">http://moodle.uhu.es/moodledev/19</a>			

<sup>1</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

### DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
Victoria Pachón Álvarez Jacinto Mata Vázquez	vpachon@dti.uhu.es mata@uhu.es	959217373 959217652	Torreumbria Torreumbria

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>1.1. Descriptores de la asignatura:</b>
Bases de datos Orientadas a Objetos, Bases de Datos Deductivas, Bases de Datos Distribuidas
<b>1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)<sup>2</sup>:</b>
Texto a rellenar por el profesor
<sup>2</sup> Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título
<b>2. Situación de la asignatura.</b>
<b>2.1. Prerrequisitos:</b>
Ninguno
<b>2.2. Contexto dentro de la titulación:</b>
<p>Esta asignatura es una de las partes en las que se ha dividido la materia de Bases de Datos en la titulación. La otra asignatura es Bases de Datos I, que se imparte en el primer cuatrimestre del segundo curso. De esta asignatura el alumno obtiene la mayor parte de los conocimientos de bases de datos (modelo relacional, SQL y PL-SQL, modelo entidad-relación, normalización).</p> <p>De entre las asignaturas de las que se obtiene conocimiento directamente relacionados con Bases de Datos II caben destacar las de Estructuras de Datos I y II. En ellas se estudian los ficheros como estructura de almacenamiento de información, por lo que resulta imprescindible para entender cómo se almacena la información en las bases de datos. Además, se estudian las estructuras de datos arbóreas, en concreto los árboles B y B+, así como las tablas de dispersión. De esta forma, el alumno entenderá mejor cómo se gestionan los índices en las bases de datos.</p> <p>De la asignaturas Metodología de la Programación I y II, que se imparten en el primer cuatrimestre del primer curso y en el primer cuatrimestre del segundo curso, respectivamente, el alumno obtiene la mayor parte de las habilidades respecto a la programación. Estas habilidades resultan necesarias para muchos de los aspectos relacionados con el lenguaje utilizado en las bases de datos relacionales (declaración de variables, estructuras de control, procedimientos, funciones, excepciones, etc.). Estos conocimientos son imprescindibles para poder realizar programas en Java.</p> <p>En otro sentido, en el plan de estudios existen ciertas asignaturas que requieren algunos de los conocimientos que se estudian en Bases de Datos II. En las asignaturas Ingeniería del Software de Gestión II, que se cursa en 1º cuatrimestre de 3º curso, es necesario realizar el modelo de datos como una tarea dentro del proceso de desarrollo de un proyecto software</p>
<b>2.3. Recomendaciones:</b>
<p>Se exponen, a continuación, algunas de las competencias que deberían poseer los alumnos antes de comenzar la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer las bases formales necesarias para comprender el modelo relacional de datos.</li><li>• Saber definir, de forma correcta y mediante un lenguaje de definición de datos, la estructura del modelo relacional.</li><li>• Saber manipular, de forma eficiente y mediante un lenguaje de manipulación de datos, la información almacenada en un SGBD relacional.</li><li>• Tener la capacidad de obtener un modelo de datos conceptual a partir de los requisitos de un sistema de información.</li><li>• Saber transformar un esquema un esquema conceptual en un esquema lógico sin pérdida de semántica.</li><li>• Conocer la teoría de la normalización, para la creación del diseño lógico de bases de datos relacionales.</li><li>• Conocer algunos de los SGBD existentes más importantes.</li><li>• Ser capaz de desarrollar algoritmos en forma de pseudocódigo independiente de un lenguaje final concreto</li><li>• Ser capaz de codificar de forma clara utilizando correctamente las estructuras de control y los mecanismos de paso de parámetros</li><li>• Poseer destreza para buscar información útil en la Red</li><li>• Poseer conocimientos básicos de inglés</li><li>• Saber manejar fuentes bibliográficas</li><li>• Tener capacidad de lectura comprensiva</li><li>• Saber expresarse correctamente de forma oral y escrita</li></ul>

La mayoría de las competencias anteriormente mencionadas se adquieren al cursar la asignatura Bases de Datos I.

### 3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

#### 3.1. Competencias transversales o genéricas.

##### 3.1.1. Competencias instrumentales:

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

##### 3.1.2. Competencias personales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

##### 3.1.3. Competencias sistémicas:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidad para trabajar de forma autónoma.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

#### 3.2. Competencias específicas.

##### 3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

- Saber determinar los objetivos y funcionalidades de los SGBD.
  - Saber cómo se almacenan las BD tanto desde un punto de vista físico como virtual.
  - Comprender el concepto de transacción y la problemática asociada al control de concurrencia.
  - Conocer en qué consiste la optimización de consultas.
  - Saber escribir programas que interactúen con una BD, principalmente cuando el lenguaje de programación utilizado es Java.
  - Conocer en qué consiste la recuperación de consultas.
  - Conocer en qué consiste una BD distribuida.
- Conocer en qué consiste una BD orientada a objetos y una BD deductiva.

##### 3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

- Saber escribir programas que interactúen con una BD, principalmente cuando el lenguaje de programación utilizado es Java.
  - Saber utilizar correctamente los mecanismos de control de concurrencia
  - Saber cómo optimizar una consulta
- Saber utilizar una BD orientada a objetos

##### 3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

- Ser capaz de tomar decisiones de forma razonada
- Saber colaborar con otros compañeros para resolver problemas complejos

- Adquirir una actitud ética respecto a la copia de trabajos y prácticas
- Saber proponer soluciones alternativas a una dada

Preocuparse por la calidad del diseño de una base de datos

4. Objetivos:
<p>La asignatura de Bases de datos II tiene como objetivo primordial profundizar en los conocimientos adquiridos sobre el área de las bases de datos (BD) en la asignatura de Bases de datos I. En este sentido, Bases de datos II amplía, tanto en extensión como en profundidad, los contenidos de la asignatura de Bases de datos I, y adicionalmente presenta nuevos contenidos. Los objetivos generales de esta asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saber determinar los objetivos y funcionalidades de los SGBD.</li> <li>▪ Saber cómo se almacenan las BD tanto desde un punto de vista físico como virtual.</li> <li>▪ Comprender el concepto de transacción y la problemática asociada al control de concurrencia.</li> <li>▪ Conocer en qué consiste la optimización de consultas.</li> <li>▪ Saber escribir programas que interactúen con una BD, principalmente cuando el lenguaje de programación utilizado es Java.</li> <li>▪ Conocer en qué consiste la recuperación de consultas.</li> </ul> <p>Conocer en qué consiste una BD distribuida. Conocer en qué consiste una BD orientada a objetos y una BD deductiva.</p>

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):			
	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	
	Presenciales		
Clases de teoría	28,5	0,0	
Clases de problemas	7,5	0,0	
Clases prácticas	19,5	0,0	
Actividades académicas dirigidas	6,0	0,0	
	Exámenes		
	3,0	0,0	
	No presenciales		
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,40)	39,9	0,0	
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,20)	32,4	0,0	
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	7,3	0,0	
<b>Total:</b>	<b>144,1</b>	<b>0,0</b>	
<b>Trabajo total del estudiante: 144,1 horas.</b>			
<b>Horas presenciales:</b>	<b>61,5</b>	<b>Horas no presenciales:</b>	<b>79,6</b>
		<b>Exámenes:</b>	<b>3,0</b>

6. Técnicas docentes.	
6.1. Técnicas docentes utilizadas:	
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input checked="" type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar	
6.2. Desarrollo y justificación:	
<p>En cada <b>sesión académicas de teoría</b> se explicarán los conceptos básicos de cada tema. Tendrán una duración de 1.5 h cada una, sumando un total de 28,5h. Para el estudio de cada sesión teoría se estima que el alumno necesitará .14h de <i>trabajo autónomo</i>, haciendo un total de 39.9h de trabajo personal.</p> <p>Para las <b>sesiones académicas de problemas</b>, se propondrán una serie de ejercicios que el alumno</p>	

deberá, previamente, **resolver y entregar problemas** para su evaluación, contando cada ejercicio para la nota final. Para cada ejercicio a corregir, se solicitará un voluntario que exponga su solución en la pizarra. El voluntario se tendrá en cuenta para el concepto "*participación activa*" en el aula. Si no lo hubiese, el profesor seleccionará a un voluntario-obligatorio que expondrá su solución. Se realizará corrección cruzada, es decir, cada ejercicio será corregido por un alumno, debiéndose anotar en el propio ejercicio el nombre del corrector. Para evitar posibles fraudes, el profesor podrá revisar las calificaciones de cada ejercicio, y, si notara que alguno ha sido sobrevaluado, se restará la diferencia de la nota del ejercicio del alumno evaluador. Igualmente, en caso de ejercicios infravalorados, el profesor procederá a subir la nota en la medida correspondiente. Con estas medidas se pretende fomentar el *compromiso ético*. El resto del tiempo, se dedicará a realizar ejercicios no entregables ni evaluables y resolver dudas. Como se ha indicado, el alumno deberá realizar un trabajo previo de preparación de la clase de problemas, consistente, fundamentalmente, en la lectura y/o estudio de material relacionado con el tema a tratar y resolver los ejercicios que se hayan indicado. Es posible que un alumno no pueda asistir a todas las sesiones de problemas, con lo cual obtendría una calificación de 0 en cada ejercicio no corregido. Sin embargo, puede entregar su ejercicio a un compañero que sí vaya a asistir a clase, al objeto de que su ejercicio sea corregido, aunque no se debe abusar de esta posibilidad, ya que el objetivo de las sesiones de problemas es aprender a resolverlos, cosa imposible si el alumno no asiste a clase. Las sesiones de problemas harán un total de 7.5h a lo largo del curso. Para el estudio de cada sesión teoría se estima que el alumno necesitará 1.20h de trabajo personal.

Las **sesiones prácticas de laboratorio** consistirán en la realización de ejercicios, utilizando el SGBD Oracle y el lenguaje de programación Java. Para cada práctica, se propondrá un enunciado que el alumno debe haber estudiado previamente antes de asistir a las sesiones de prácticas. Se inculcará en los alumnos el sentido ético que debe primar en los estudios universitarios, de forma que eviten comportamientos fraudulentos como la copia de prácticas. Las clases se dedicarán a realizar las prácticas y a resolver las dudas. Los enunciados y materiales están disponibles en la web de la asignatura, aún así se recomienda la utilización de libros, recursos y fuentes de conocimiento adicionales. El alumno debe ser consciente de que debe ser responsable de su propio proceso de aprendizaje. La evaluación de las prácticas se realizará mediante 2 **pruebas parciales evaluables**. Las pruebas serán individuales. En ellas se le propondrá al alumno la modificación de una o varias de las prácticas que ha realizado a lo largo del curso. Para ello, el alumno deberá asistir a la prueba práctica con su propia solución de cada enunciado, no admitiéndose bajo ningún concepto que un alumno asista con la solución (total o parcial) de otro alumno. En ese caso, se considerará fraude o copia, no respetándose, por tanto, la competencia transversal del *compromiso ético*. En ese caso, ambos alumnos pueden considerar su práctica como suspensa. Cada prueba se calificará de 0 a 10 puntos, siendo la calificación de la práctica la media entre ambas notas. Será necesario conseguir un mínimo de 5 puntos en cada una de ellas para hacer la media final. Las sesiones de problemas (y las pruebas parciales) durarán 1.5h cada una, haciendo un total de 19.5 h en el curso. Para el estudio de cada sesión teoría se estima que el alumno necesitará 1.2h de trabajo personal.

El objetivo de los **trabajos académicamente dirigidos** es preparar al alumno para que pueda afrontar problemas de cierta complejidad aplicando los conceptos adquiridos en las clases teórico-prácticas o bien sea que sea capaz de *aprender de forma autónoma* nuevos conceptos no explicados por el profesor en clase de teoría. De esta forma se intenta desarrollar la capacidad para la *resolución de problemas, toma de decisiones y razonamiento crítico, el trabajo en equipo, la creatividad* y la preocupación por la *calidad*. A lo largo del curso se propondrán varios posibles trabajos en grupos reducidos (no más de 5 personas). A principios de curso, los alumnos deberán elegir el trabajo que deseen realizar y comunicarlo al profesor. Para fomentar la *creatividad* y la *motivación por la calidad*, el profesor realizará un seguimiento en horas de tutoría de la evolución del trabajo en grupo. Al final del curso, cada grupo debe exponer el contenido de su trabajo. La asignación de trabajos la realizará el profesor de forma homogénea, por orden de petición (por tanto, es posible que los grupos que más tarden en decidirse se encuentren con que se les asigna un trabajo que no era el que habían solicitado). Además del seguimiento del trabajo, a la hora de evaluarlo, se tendrá en cuenta la *comunicación oral y escrita* y el *razonamiento crítico*, así como la *capacidad para gestionar la información* y de *análisis y síntesis*. Volviendo una vez más al *compromiso ético*, no se admitirán trabajos copiados textualmente (ni total ni parcialmente) de ninguna fuente de información (Internet, libros, trabajos de otros alumnos, etc), siendo su calificación de 0 (suspense). A pesar de que el trabajo es el grupo, la nota será individual para cada uno de los componentes (ver tabla adjunta). La evaluación del trabajo se realizará siguiendo la siguiente tabla, como norma general:

	<b>Sobresaliente (9-10)</b>	<b>Notable (7-8)</b>	<b>Aprobado (5-6)</b>	<b>Suspense (4-0)</b>
<b>Seguimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno ha sido capaz de trabajar en grupo</li> <li>El grupo ha asistido de forma homogénea a sesiones de seguimiento</li> <li>Se han tenido en cuenta las indicaciones del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han solventado problemas de trabajo en grupo con ayuda del profesor</li> <li>Algún miembro del grupo no ha asistido a sesiones de seguimiento</li> <li>Se han tenido en cuenta las indicaciones del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno ha tenido algún problema para trabajar en grupo</li> <li>Casi ningún miembro del grupo ha asistido a sesiones de seguimiento</li> <li>No se han tenido en cuenta las indicaciones del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno no ha sido capaz de trabajar en grupo</li> <li>No se ha asistido a sesiones de seguimiento suficientes.</li> </ul>
<b>Exposición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza medios audiovisuales originales (películas, reparto de fotocopias, etc)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La exposición se realiza en el día y hora acordados</li> <li>El peso de la exposición recae en todos los miembros del grupo por igual</li> <li>Utiliza medios audiovisuales (presentación en power point, cañón, etc)</li> <li>La exposición es amena y entretenida</li> <li>No hay lectura de la memoria ya que el alumno domina el tema a exponer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El peso de la exposición recae en un subconjunto del grupo</li> <li>Utiliza mal los medios audiovisuales (presentación en word)</li> <li>El alumno no domina el tema a exponer, recurriendo de vez en cuando a lecturas literales de la memoria</li> <li>La exposición se realiza desde la tarima</li> <li>Expresión oral correcta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cambia el día de la exposición injustificadamente o ésta no se realiza</li> <li>El peso de la exposición recae en un solo alumno</li> <li>No utiliza medios audiovisuales</li> <li>El alumno no domina el tema a exponer, recurriendo constantemente a lecturas literales de la memoria</li> <li>La exposición se realiza desde la silla</li> <li>La exposición es aburrida</li> <li>Expresión oral incorrecta</li> </ul>
<b>Memoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además de la memoria impresa, se ha realizado y entregado material adicional (dossier, ejercicios resueltos, posters, etc)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La memoria está impresa siguiendo el mismo formato</li> <li>Las páginas están numeradas</li> <li>La memoria consta de un índice útil</li> <li>No hay citas textuales de otras fuentes</li> <li>Se ha incluido una sección de bibliografía</li> <li>La bibliografía referenciada ha sido realmente utilizada</li> <li>En la portada aparecen los nombres de todos los miembros del grupo y el título del trabajo</li> <li>Buena expresión escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La memoria impresa aparece fraccionada, como si cada alumno hubiera impreso sólo su parte</li> <li>No hay índice o éste no se corresponde con los números de página</li> <li>La memoria contiene fragmentos que citan textualmente (total o parcialmente) otras fuentes</li> <li>No hay bibliografía o ésta es escasa</li> <li>No se ha usado la bibliografía referenciada</li> <li>Falta algún nombre de miembro del grupo o están mal escritos.</li> <li>Expresión escrita suficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se entrega memoria impresa o ésta no sigue el mismo formato</li> <li>No hay numeración de páginas ni índices.</li> <li>La memoria contiene grandes fragmentos que citan textualmente (total o parcialmente) otras fuentes</li> <li>No hay bibliografía</li> <li>No se han indicado ni el nombre del trabajo ni el de los miembros del grupo</li> <li>La memoria es escasa</li> <li>Expresión escrita deficiente</li> </ul>
<b>Nivel de adecuación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además de lo propuesto en el enunciado, se han desarrollado otros puntos interesantes relacionados con el mismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El trabajo coincide totalmente con el enunciado de propuesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algún detalle del enunciado no se ha realizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El trabajo no tiene nada que ver con el enunciado propuesto</li> <li>El trabajo es escaso, falta mucho por hacer</li> </ul>



La asignatura dispone de una página web donde el alumno puede consultar lo que debe preparar para cada clase, así como la documentación necesaria para cada sesión. Se utilizarán todos los medios tecnológicos disponibles en el aula (cañón, wi-fi, pizarra digital, etc). Los alumnos que lo deseen pueden traer material a la clase (libros, portátiles, etc).

Una forma de participar activamente en la web es, entre otras, "el diario de clase". El diario de clase es una herramienta docente en la cual cada alumno debe describir la sesión que le corresponda. La calidad de lo redactado se utilizará para puntuar la participación activa en la web.

## 7. Bloques temáticos:

A continuación se presentan los bloques temáticos junto con las competencias específicas que se desarrollarán en cada uno de ellos.

### I. INTRODUCCIÓN Y PRÁCTICAS

1. Introducción
2. Programación con Bases de Datos

### II. TEMAS IMPORTANTES

1. Seguridad en Bases de Datos
2. Procesamiento y optimización de consulta
3. Transacciones en Bases de Datos
4. Control de concurrencia en Bases de Datos
5. Bases de Datos Distribuidas

### III. OBJETIVOS DEL TRABAJO

1. Optimización de consulta en Oracle 9i
3. Bases de Datos OO
4. Bases de Datos deductivas

## 8. Temario desarrollado:

A continuación se presentan los bloques temáticos junto con las competencias específicas que se desarrollarán en cada uno de ellos.

### I. INTRODUCCIÓN

1. Conceptos.
2. Perspectiva historia
3. Ventajas de los SGBD (DBMS)
4. Descripción y almacenamiento de datos en un DBMS
5. El modelo relacional
6. Niveles de abstracción en un DBMS
7. Independencia de datos
8. Consultas en un DBMS
9. Administración de transacciones
10. Arquitecturas de los SGBD
11. Estructura de un DBMS
12. Personas que interacciones con el DBMS

### II. PROGRAMACION CON BASES DE DATOS

1. Introducción a la programación con SQL
2. SQL embebido
3. SQL/CLI
4. SQL y Java
5. Introducción
6. La implementación de JDBC
7. Clasificación de los drivers
8. Estructura de un programa JDBC
9. Sentencias de modificación y consulta
10. Acceso a los metadatos
11. Gestión de errores

12. Control de transacciones
13. Sentencias preparadas
14. Llamadas a Procedimientos almacenados

## **II. SEGURIDAD EN BASES DE DATOS**

1. Introducción a la seguridad en bases de datos.
3. Mecanismos de seguridad.
4. Control de acceso.
5. Mecanismos de acceso discrecional
6. Privilegios o permisos.
7. Sentencias grant y revoke.
8. Roles.
9. Permisos sobre vistas.
10. Mecanismos de acceso obligatorio.

## **IV. PROCESAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTA**

1. Almacenamiento en disco, métodos de acceso e índices
1. Concepto de optimización de consulta.
2. El catálogo.
3. Esquema general del proceso de optimización de consulta.
4. Empleo de la heurística en la optimización de consulta.
5. Algoritmos básicos para ejecutar operaciones de consulta.
6. Empleo de la estimación de costo en la optimización de consulta.

## **V. TRANSACCIONES EN BASES DE DATOS**

1. Introducción.
2. Concepto de transacción.
3. Propiedades de las transacciones.
4. Interferencia de transacciones. Nivel de paralelismo..
5. Secuencialidad y recuperabilidad.
6. Relajación del nivel de aislamiento.
7. Responsabilidades del SGBD y del desarrollador.

## **VI. TECNICAS DE CONTROL DE CONCURRENCIA.**

1. Introducción.
2. Protocolos basados en bloqueos.
3. Protocolo de bloqueo en dos fases.
4. Protocolos basados en grafos.
5. Protocolos basados en marcas temporales.
6. Resolución del bloqueo mortal.
7. Niveles de aislamiento.
8. Reservas explícitas.

## **VII. TECNICAS DE RECUPERACION EN BASES DE DATOS.**

1. Introducción.
2. Actualización diferida.
3. Actualización inmediata.

## **VIII. BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS**

1. Almacenamiento distribuido de datos
2. Fragmentación de los datos
3. Réplicas de los datos.
4. Procesamiento distribuido de consulta.
5. Administración del catálogo
6. Propagación de la actualización
7. Control de la recuperación
8. Control de la concurrencia en SGBDD

## **IX. BASES DE DATOS ORIENTADAS A OBJETOS**

1. Conceptos de orientación a objetos
2. Identidad de los objetos, estructuras de objetos y constructores de tipos

3. Jerarquías de tipos y clases y herencia.

#### **X. BASES DE DATOS DEDUCTIVAS**

1. Introducción a las BD deductivas
2. Notación
3. Interpretación de reglas
4. Mecanismos de inferencia.

## 9. Bibliografía.

### 9.1. Bibliografía general:

SISTEMAS DE BASES DE DATOS.UN ENFOQUE PRÁCTICO PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.  
Thomas M. Connolly, Carolyn E. Begg.

SISTEMAS DE BASES DE DATOS. CONCEPTOS FUNDAMENTALES. 2º edición. Armes Elmasri, Shamkant B. Navathe.

FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS 3ª EDICIÓN. A.Silberschatz, Henry F. Korth  
BASES DE DATOS. C. J. Date.

INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS. Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom.

DISEÑO Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS 2º EDICIÓN. Gary W. Hansen, James V. Hansen

ORACLE 9I: MANUAL DE REFERENCIA. K. Loney, G. Koch

ORACLE 9I. PROGRAMACIÓN PL/SQL. Scott Urman

### 9.2. Bibliografía específica:

DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS, R. Ramakrishnan, J. Gehrke.  
DATABASE SYSTEM IMPLEMENTATION. Hector García-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom  
PRINCIPLES OF DISTRIBUTED BATABASE SYSTEMS 2º EDICION. M. Tamer Ozsú, Patrick Valduriez.  
DESIGNING RELATIONAL DATABASE SYSTEMS. Riordan

## 10. Técnicas de evaluación.

### 10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico
- Trabajos desarrollados durante el curso
- Participación activa en las sesiones académicas
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos
- Examen práctico en aula de informática
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

### 10.2. Criterios de evaluación y calificación:

Bloque	Aspecto	Criterio	Instrumento	Peso
I	Conocimientos teóricos	Nivel de consecución de los objetivos teóricos	Examen teórico de la asignatura	40%
II	Conocimientos prácticos	Nivel de consecución de los objetivos prácticos	Pruebas prácticas individuales en aula de laboratorio	25%
III	Participación	Participación activa en el aula y en la web	Listas de voluntarios, registros en la web	5%
		Capacidad para solucionar los problemas propuestos	Corrección cruzada por parte del alumno Corrección, en algunos casos, por parte del profesor	10%
	Elaboración de trabajos	Capacidad para trabajar en grupo Seguimiento del trabajo Calidad de la memoria Nivel de adecuación de la solución propuesta Claridad de la exposición	Ficha de seguimiento Exposición en el aula Memoria impresa	20%

Para aprobar la asignatura el alumno debe sumar al menos 5 puntos entre las notas de los 3 bloques. Debe

tenerse en cuenta que el Bloque III sólo se evalúa durante el cuatrimestre en el que se desarrolla la asignatura. Un bloque se considerará aprobado si tiene una calificación superior o igual a 5 puntos sobre 10.

El bloque III sólo se evaluará en febrero. Los alumnos que no puedan realizar el bloque III deben ser conscientes de que sólo se les puede calificar por las notas obtenidas en los bloques I y II (siempre que éstos estén aprobados), y por tanto, su nota no será superior a 6.5 puntos sobre 10. Se advierte a los alumnos que el que no puedan asistir presencialmente a clase no es razón para suspender el bloque III ya que pueden participar activamente en la web, hacer los problemas para su corrección, acudir a las citas de seguimiento del trabajo y exponer el día que les corresponda.

La asistencia a clases de teoría/problemas no es obligatoria, pero se valorará en la nota final la participación activa del alumno en la misma (salir voluntario a hacer ejercicios, aportar y exponer material adicional, etc). La asistencia a clases de prácticas es obligatoria, siendo necesario haber asistido al menos al 85% de las sesiones para poder realizar las pruebas.

Las notas de cada uno de los bloques aprobados se guardarán hasta la convocatoria de diciembre. Los alumnos que no hayan aprobado en febrero se deben presentar a la convocatoria oficial y realizar la parte del examen correspondiente al bloque (I y/o II) suspenso (exceptuando el bloque III, que sólo es posible evaluarlo en febrero). En esta convocatoria se mantiene el peso de cada uno de los bloques.

**11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)****11.1. Primer cuatrimestre:**

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	3,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Presentación y Tema 1
2ª	1,5	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 2
3ª	3,0	0,0	1,5		0,0	0,0	Tema 2 y 3
4ª	3,0	0,0	1,5		0,0	0,0	Tema 4
5ª	1,5	1,5	1,5		0,0	0,0	Tema 4 y Problemas Boletín 2,3 y 4
6ª	0,0	1,5	1,5		0,0	0,0	Problemas Boletín 2,3 y 4
7ª	0,0	0,0	1,5	Exposición de trabajos	3,0	0,0	
8ª	3,0	0,0	1,5		0,0	0,0	Tema 5
9ª	3,0	0,0	1,5		0,0	0,0	Tema 6
10ª	0,0	1,5	1,5		0,0	0,0	Problemas Boletín 5 y 6
11ª	1,5	1,5	1,5		0,0	0,0	Problemas Boletín 5 y 6 y Tema 7
12ª	3,0	0,0	1,5		0,0	0,0	Tema 7 y 8
13ª	1,5	1,5	1,5		0,0	0,0	Problemas Boletín 7 y 8
14ª	0,0	0,0	1,5	Exposición de trabajos	3,0	0,0	
15ª	4,5	0,0	1,5		0,0	0,0	Seminarios y/o repaso
Periodo de exámenes						3,0	
<b>Totales</b>	<b>28,5</b>	<b>7,5</b>	<b>19,5</b>		<b>6,0</b>	<b>3,0</b>	

**11.2. Segundo cuatrimestre:**

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

Período de exámenes						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

## 12. Mecanismos de control y seguimiento:

A rellenar por cada profesor: mecanismos que cada profesor propone para el seguimiento de este proceso.