

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS**

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INFORMÁTICA

CARRERA

LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PLANIFICACIÓN ANUAL DE CÁTEDRA

**BASE DE DATOS I**

Plan de Estudios 2011

EQUIPO CÁTEDRA

MARÍA DE LOS ANGELES MENINI  
Profesor Asociado (Responsable)

PAOLA BUDÁN  
Ayudante de Primera Diplomado

## 1. IDENTIFICACIÓN

**1.1 Nombre de la asignatura:** BASE DE DATOS I

**1.2 Carrera/s:** Licenciatura en Sistemas de Información.

**1.3 Ubicación de la asignatura en el plan de estudios:** quinto módulo. Tercer año.

**1.3.1 Ciclo al que pertenece la asignatura:** Básico.

**1.3.2 Área a la que pertenece la asignatura:** Teoría de la Computación e Ingeniería de Software, Bases de Datos y Sistemas de Información, según la distribución que se indica en el Cuadro 1.

CUADRO 1

ÁREAS	CARGA HORARIA (Horas reloj)
Ciencias Básicas	
Teoría de la Computación	5
Algoritmos y Lenguajes Arquitectura	
Sistemas Operativos y Redes	
Ingeniería de Software, Bases de Datos y Sistemas de Información	70
Aspectos Profesionales y Sociales	
Otra	
<b>CARGA HORARIA TOTAL DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR</b>	<b>75</b>

**1.3.3 Carga horaria semanal:** 5 horas. Distribuidas en 2 hs. de teoría y 3 hs. de práctica.

**1.3.4 Correlativas anteriores:**

- **Regularizadas:**
  - Estructura de Datos y Programación.
  - Inglés II.
- **Aprobada:**
  - Fundamentos de la Programación.

**1.3.5 Correlativas posteriores**

- Base de Datos I **regularizada** para cursar:
  - Sistemas de Información I.
  - Base de Datos II.

**1.4 Objetivos establecidos en el plan de estudios para la asignatura/**

El Plan de estudios no presenta definición de objetivos para la asignatura.

**1.5 Contenidos mínimos establecidos en el plan de estudios para la asignatura**

Teoría de Base de Datos. Sistemas de Bases de Datos. Características del enfoque de Base de Datos. Actores. El Data Base Management System (DBMS) o Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD):

características, arquitectura y lenguajes de SGBD. Modelado y calidad de datos. Bases de Datos Relacionales: características generales, modelado de datos, algebra relacional. Normalización. Diseño y administración de Sistemas de Bases de Datos. Escalabilidad, eficiencia y efectividad.

**1.6 Año académico:** 2016.

## **2. PRESENTACIÓN**

### **2.1 Ubicación de la asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina como actividad o herramienta**

Los contenidos de Base de Datos I corresponden en un 94%, al área Ingeniería de Software, Base de Datos y Sistemas de Información. La asignatura introduce una serie de conceptos relativos a las características fundamentales de las bases de datos y de los sistemas de gestión de bases de datos relacionales.

Desde este espacio curricular se brindan lineamientos que guían el adecuado diseño de las bases de datos. Para tal fin se imparte una metodología de diseño, que reúne propuestas metodológicas de distintos autores.

Se busca que los alumnos entiendan el diseño de bases de datos como parte del proceso de desarrollo de un sistema más general, el sistema de información, lo que permite optimizar los resultados de dicho diseño.

Asimismo se entrena a los alumnos en el uso de un Sistema de Gestión de Base de Datos Relacional (*RSGBD*), libre, que permite comprobar las características que proporciona el uso de las bases de datos relacionales.

### **2.2 Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la asignatura**

Para el estudiante que cursa la asignatura se requieren conocimientos sobre: tipos de datos simples, estructuras de datos, tipos abstractos de datos, lenguajes de programación (Fundamentos de la Programación). Estructuras de datos encadenadas y avanzadas, recursividad, representación de datos y algoritmos (Estructuras de Datos y Programación).

Del mismo modo, los conocimientos del idioma Inglés permitirán acceder a la bibliografía y posibilitarán el uso de los lenguajes de programación definidos en dicho idioma.

Contar con estos conocimientos previos permitirá al estudiante realizar una adecuada complementación con los que adquirirá en la asignatura, a fin de poder diseñar, construir y manipular adecuadamente bases de datos.

Se espera además que los alumnos posean sentido de responsabilidad por el propio comportamiento y cuenten con habilidades desarrolladas tanto respecto a un trabajo productivo en equipo, como a un trabajo eficaz individual.

### **2.3 Aspectos del perfil profesional del egresado a los que contribuye la asignatura**

La asignatura brinda a los estudiantes:

- Conocimientos sobre técnicas y metodologías de bases de datos, que le servirán para el diseño y construcción de aplicaciones específicas para la solución de problemas en otras áreas.
- Capacitación para efectuar un diseño efectivo y eficiente de bases de datos, ajustadas a las necesidades de diferentes organizaciones o a las problemáticas específicas a solucionar.
- Capacitación en el desarrollo sobre SGBD.
- Práctica en la manifestación de una actitud creativa en la búsqueda de respuestas originales a problemas específicos mediante la aplicación de técnicas y metodologías propias de la disciplina.
- Práctica en la integración de equipos interdisciplinarios para el desarrollo de aplicaciones utilizando técnicas y metodologías de bases de datos e integrándolas con las provenientes de otras áreas de conocimiento.
- Ejercicio de una actitud crítica frente a su propio quehacer para evaluar las repercusiones de lo actuado desde un punto de vista antropológico y sociológico.

### **3. OBJETIVOS**

- Que el alumno desarrolle las siguientes competencias básicas:
  - Representación de la Información.
  - Resolución de problemas.
  - Lectura analítico-crítica.
- Que el alumno desarrolle las siguientes competencias específicas:
  - Diseñar formalmente un modelo de datos acorde a determinados requerimientos y bajo el enfoque relacional.
  - Aplicar metodologías de la disciplina en el desarrollo de bases de datos.
  - Usar software de código abierto para crear, consultar y modificar bases de datos.
  - Desarrollar destrezas interpretativas de los resultados de ejecución de los softwares creados.
  - Administrar Sistemas de Bases de Datos
  - Comprender y valorar los avances logrados en el campo de las bases de datos y su contribución a otras ramas de conocimiento.
- Que el alumno desarrolle las siguientes competencias transversales:
  - Aplicar principios y generalizaciones ya aprendidas a la resolución de nuevos problemas y situaciones.
  - Sintetizar e integrar informaciones e ideas.
  - Hacer inferencias razonables a partir de observaciones.
  - Organizar eficazmente su trabajo.
  - Desarrollar: una actitud de apertura hacia nuevas ideas y sentido de responsabilidad por el propio comportamiento.

### **4. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS**

#### **4.1 Programa sintético sobre la base de los contenidos mínimos**

Unidad 1: Introducción a las Bases de Datos.

Unidad 2: Conceptos y Arquitectura de un Sistema de Base de Datos.

Unidad 3: Modelo Relacional.

Unidad 4: Álgebra y Cálculos Relacionales.

Unidad 5: Normalización.

Unidad 6: Diseño y Gestión de Bases de Datos.

#### **4.2 Articulación temática de la asignatura**

La articulación temática se visualiza en el Gráfico 1.

#### **4.3 Integración horizontal y vertical con otras asignaturas**

El Gráfico 2 muestra la integración vertical y horizontal de la asignatura Base de Datos I con otras asignaturas de la carrera.

#### **4.4 Programa analítico**

##### **Unidad 1. Introducción a las Bases de Datos**

Teoría de las bases de datos. Definición de base de datos y conceptos básicos. Características del enfoque de base de datos. Actores. Funciones. Sistemas de Gestión de Base de Datos (SGBD). Características deseables de un SGBD. Sistemas de bases de datos. Seguridad e integridad de las bases de datos.

##### **Unidad 2. Conceptos y Arquitectura de un Sistema de Base de Datos**

Modelo de datos: definición, categorías. Esquemas y ejemplares. Arquitectura de un SGBD e independencia con respecto a los datos. Lenguajes del SGBD. Interfaces de un SGBD. Clasificación de los SGBD. Aplicaciones prácticas.

##### **Unidad 3. Modelo Relacional**

Conceptos básicos: relaciones, atributos, tuplas, dominios y vínculos. Notación. Restricciones del modelo relacional: de dominio y de clave. Esquema de bases de datos relacionales y restricciones de integridad: integridad de entidades, integridad referencial y claves externas. Elementos semánticos: dependencias funcionales. Reglas de inferencia. Modelado de datos con el enfoque entidad-vínculo.

##### **Unidad 4. Álgebra y Cálculo Relacionales**

Álgebra Relacional. Operaciones relacionales unarias: selección y proyección. Operaciones relacionales binarias: unión, intersección, diferencia, producto cartesiano, unión natural.

Cálculo Relacional de tupla. Variables de tupla y relaciones de rango. Cálculo Relacional de dominio.

Lenguaje de consultas. Procesamiento y optimización de consultas. Implementación utilizando un sistema de gestión de base de datos relacional.

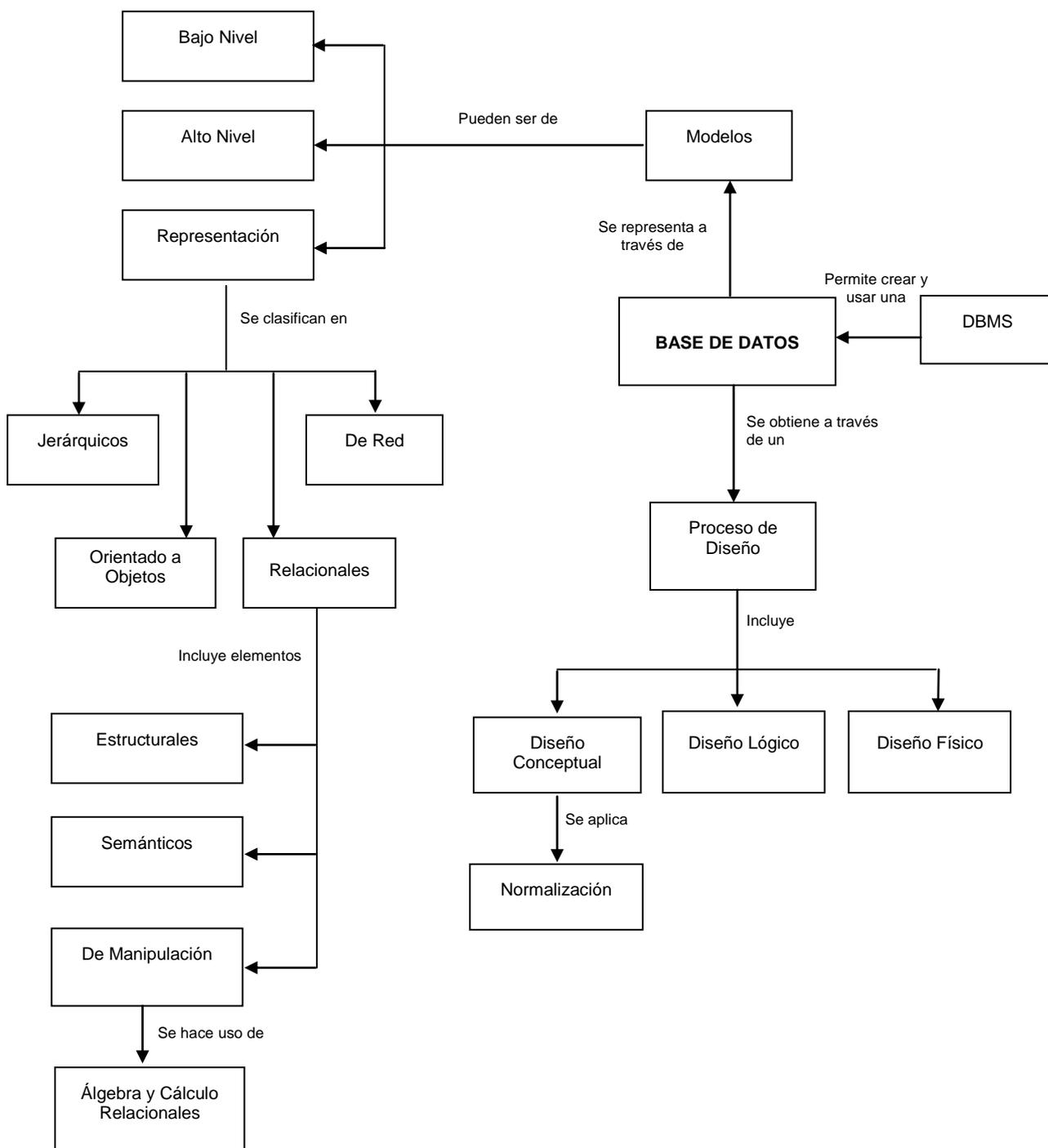
##### **Unidad 5. Normalización**

Definición. Características de las estructuras de datos normalizadas y calidad de los datos. Primera Forma Normal. Segunda Forma Normal. Tercera Forma Normal. Forma Normal de Boyce-Codd. Cuarta Forma Normal. Quinta Forma Normal. Aplicaciones prácticas.

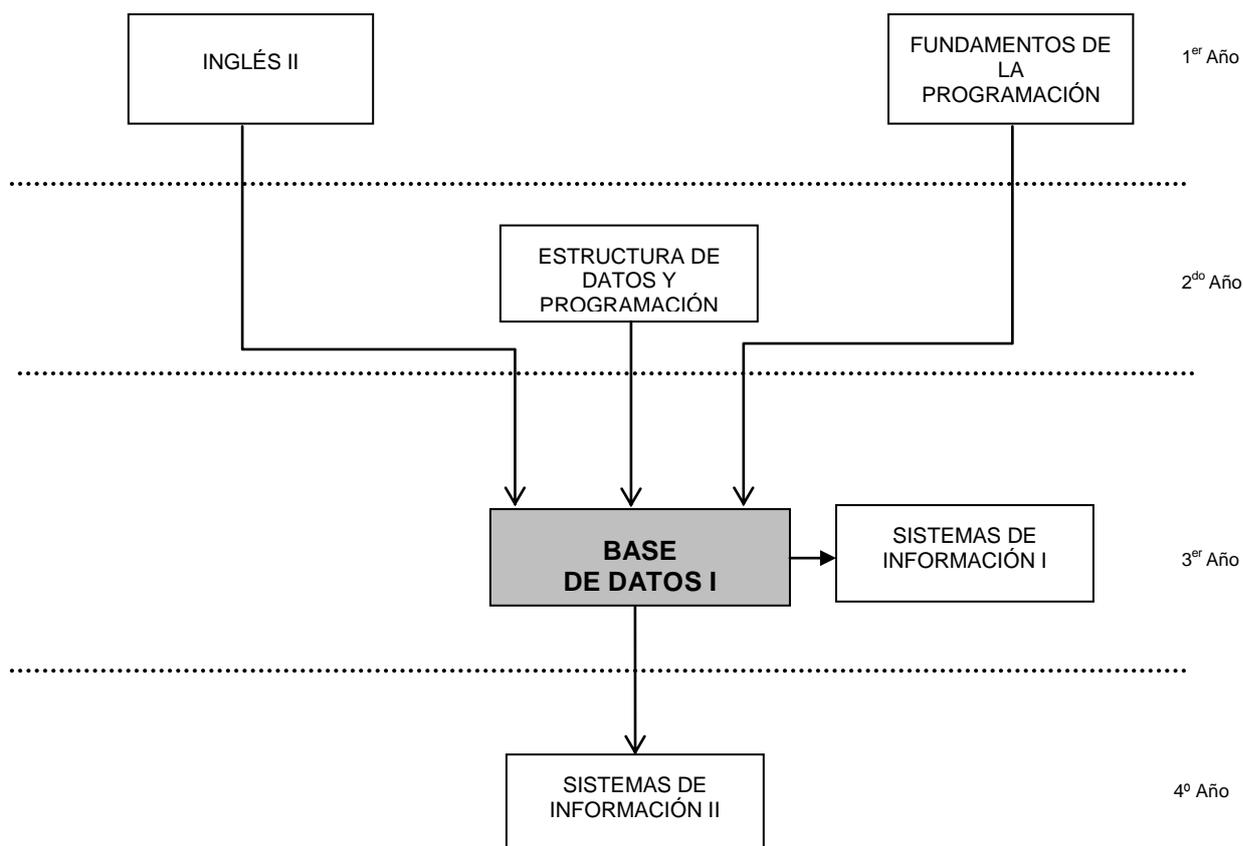
##### **Unidad 6. Diseño y Gestión de Bases de Datos**

Metodología de diseño de bases de datos. Etapas: obtención y análisis de requisitos, diseño conceptual, elección de un SGBD, diseño lógico, diseño físico e implementación. Conceptos de: escalabilidad, eficiencia y efectividad; aplicados a bases de datos. Aplicaciones prácticas.

**GRÁFICO 1. Articulación temática de la asignatura (Sección 4.2)**



**GRÁFICO 2. Integración horizontal y vertical con otras asignaturas (Sección 4.3)**



#### 4.5 Programa y cronograma de actividades prácticas

En las actividades prácticas se especifican las horas destinadas a la resolución de problemas del mundo real y la formación experimental, esta última incluye las actividades previstas en el Taller de MySQL, detallado en el punto 4.6. En el Cuadro 2 se visualizan los trabajos prácticos con indicación de los temas que abarca y el tiempo en destinado a cada uno.

**CUADRO 2**

ACTIVIDADES	SEMANAS	UNIDADES TEMÁTICAS	FORMACIÓN PRÁCTICA		TEMAS
			FORMACIÓN EXPERIMENTAL	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
Trabajo Práctico 1	1, 2 y 3	2		9	Arquitecturas de bases de datos. Entidades, atributos y relaciones.
Trabajo Práctico 2	4, 5	3	6		Enfoque relacional. MySQL.
Trabajo Práctico 3	6 y 7	5	6		Álgebra y Cálculo Relacional. MySQL.
Trabajo Práctico 3	8 y 9	4	3	3	Normalización.
Trabajo Práctico 5	10, 11 y 12	6	9		Diseño e implementación de bases de datos. MySQL.
Trabajo Práctico Integrador	13 y 14	6	6		MySQL.
<b>HORAS TOTALES</b>		42	30	12	

Los trabajos prácticos se diseñaron en concordancia con los desarrollos previstos en las unidades teóricas. De esta manera, el Trabajo Práctico N° 1 proporciona enunciados para la identificación de entidades, atributos y vínculos, conceptos básicos y necesarios para el manejo de las bases de datos. En el Trabajo Práctico N° 2, se caracteriza el Modelo de Datos Relacional, se diseñan tablas, se especifican y representan vínculos y se modelan los mismos de acuerdo a los criterios de condicionalidad y cardinalidad. En el Trabajo Práctico N° 3 se usan las operaciones del Álgebra y Cálculo Relacional. En el Trabajo Práctico N° 4 se aborda el tema Normalización, se plantea la identificación de dependencias funcionales y el diseño de estructuras de datos aplicando formas normales. En el Trabajo Práctico N° 5 se construyen esquemas conceptuales en forma canónica y se dimensionan los mismos para realizar acciones propias del diseño lógico de las bases de datos.

Es importante destacar que los trabajos prácticos se orientan hacia el diseño de bases de datos y se complementan, en cada caso, con la implementación empleando SQL, por esta razón también se prevé un Trabajo Práctico Integrador que los alumnos realizarán haciendo uso de la herramienta que se imparte en el taller que se presenta a continuación.

#### **4.6 Programa de actividades de formación experimental**

Considerando la necesidad de formación experimental se desarrollarán las actividades de resolución de problemas del mundo real, fundamentalmente referidos al diseño de bases de datos relacionales, los que se complementan con el desarrollo de un taller en el que los estudiantes podrán apreciar el manejo de herramientas de software libre, como lo es, por ejemplo, el motor de base de datos MySQL y WorkBench, con que se trabajará en el corriente año. Esta estrategia permitirá crear bases de datos, definir consultas, en forma coherente entre diseño e implementación.

El desempeño de los alumnos durante el taller será evaluado a través de un trabajo práctico integrador, cuya problemática estará relacionada con un problema del mundo real. Incluirá el diseño y la implementación de una base de datos, haciendo uso de los conceptos adquiridos durante el mismo. Al final de la cursada, los alumnos deberán presentar la documentación correspondiente. A criterio de los docentes, los estudiantes podrán pasar a la instancia de la defensa. La misma consistirá en una exposición por parte de los alumnos e interrogación de los docentes referidas al desarrollo del trabajo.

Los objetivos previstos para el taller mencionado procuran que el estudiante obtenga competencias para:

- Instalar y administrar un gestor de bases de datos.
- Especificar, diseñar y crear una base de datos haciendo uso de un gestor relacional.
- Resolver problemas de implementación de consultas en lenguajes relacionales.
- Realizar tareas básicas de administración de bases datos.
- Ejercer en su futuro rol profesional.
- Trabajar eficaz y productivamente en equipo.
- Desarrollar un sentido de responsabilidad.

Las actividades de formación práctica, se llevarán a cabo en el Laboratorio Alfa, perteneciente al Departamento de Informática.

#### 4.7 Programa de actividades de exploración/investigación

Los alumnos desarrollarán también actividades de exploración/investigación. Tal es la modalidad que se prevé para los temas relacionados con escalabilidad, eficiencia y efectividad; aplicados a bases de datos.

#### 4.8 Programa y cronograma de clases teóricas

Las clases de teoría se dictarán en 2 horas por semana, según las especificaciones que se muestran en el Cuadro 3.

CUADRO 3

UNIDAD	TEMAS	HORAS	FECHAS
1	Introducción a las Bases de Datos	2	Semana 1
2	Arquitectura de un Sistema de Base de Datos	4	Semanas 2 y 3
3	Modelo Relacional	4	Semanas 4 y 5
4	Álgebra y Cálculos Relacionales	4	Semanas 6 y 7
5	Normalización	2	Semana 8
6	Diseño y Gestión de Bases de Datos	6	Semanas 10, 11 y 12
<b>TOTAL CARGA HORARIA</b>		<b>22</b>	

**Nota:**

En la semana 9 se destinarán las 2 horas de teoría al primer parcial.

En la semana 11 se destinarán las 2 horas de teoría al recuperatorio del primer parcial.

En la semana 14 se destinarán las 2 horas de teoría al segundo parcial.

En la semana 15 se destinarán las 2 horas de teoría al recuperatorio del segundo parcial.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

### 5.1 Bibliografía específica

TÍTULO	AUTOR(ES)	EDITORIAL	LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN	DISPONIBLE EN	CANTIDAD DE EJEMPLARES
Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos	Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant	Addison Wesley	USA, 2007	Biblioteca Dpto. Informática-FCEyT	2
Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos	Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant	Addison Wesley	USA, 2002	Biblioteca Dpto. Informática-FCEyT	1
Introducción a los Sistemas de Base de Datos	Date, C. J.	Prentice Hall	México, 2010	Biblioteca Dpto. Informática-FCEyT	1

## 5.2 Bibliografía general o de consulta

TÍTULO	AUTOR(ES)	EDITORIAL	LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN	DISPONIBLE EN	CANTIDAD DE EJEMPLARES
Diseño Conceptual e Implementación de Bases de Datos	Dolder, Herman	DATA S.A.	Argentina, 1986	<a href="http://www.holder.com/libro_86.pdf">http://www.holder.com/libro_86.pdf</a>	1
Object lifecycles: modeling the world in states	Shlaer, Sally; Mellor Stephen	Yourdon Press	USA, 1991	Biblioteca Dpto. Informática-FCEyT	1
Introducción al SQL para usuarios programadores a nivel de IB, DB2, UDB version 7.2 o superior	Rivero Cornelio, Enrique; Martinez Fuentes, Luis y otros	Thomson	2002	Biblioteca Dpto. Informática-FCEyT	1
Designing a Database Server Infrastructure Using Microsoft SQL Server 2005 Training Kit	Macking, J. C.; Hotek, Mike	Microsoft Press	2007	Biblioteca Dpto. Informática-FCEyT	1

## 6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

### 6.1 Aspectos pedagógicos y didácticos

En esta propuesta el aula se entiende como un espacio de diálogo y construcción, en el que se trabaja interactuando permanentemente. Tanto los estudiantes como el docente se consideran fuente de información. A tal fin se han seleccionado las siguientes técnicas metodológicas para poner en juego en las clases teóricas:

- a. Discusión dirigida.
- b. Resolución de casos.
- c. Trabajo en grupo.
- d. Exposiciones abiertas.

Por otra parte, al iniciarse el dictado de la asignatura se realizará una presentación global y se mostrará, en un mapa conceptual, la articulación temática de la misma, a fin de favorecer una comprensión general de la materia antes de entrar en el abordaje puntual de cada tema. Acciones similares se seguirán al empezar cada unidad temática en particular.

En las clases prácticas la técnica metodológica por excelencia será el trabajo grupal, que permite promover la construcción compartida del conocimiento y lograr así, no sólo la apropiación activa del mismo por parte de los miembros del grupo, sino también la indispensable socialización del estudiante, ya que toda su vida deberá transcurrir en contacto y en cooperación con sus semejantes.

Se trabajará además, con la modalidad de taller, a los efectos de lograr la integración teoría-práctica en una instancia que relacione al alumno con su futuro campo de acción. Bajo esta modalidad se realizará el Taller de Programación de MySQL.

### 6.2 Actividades de los alumnos y de los docentes

La asignatura está a cargo de un equipo docente conformado por un Profesor Asociado (Responsable de Cátedra) y un Auxiliar de Primera Diplomado. El rol que desempeñará el docente en el aula será de

facilitador del aprendizaje, observador del proceso grupal, propiciador de la comunicación y asesor grupal. Específicamente las funciones son:

Profesor Asociado (Responsable de la asignatura)

- a. Desarrollar las clases teóricas.
- b. Realizar la planificación de la cátedra.
- c. Preparar material didáctico.
- d. Atender consultas de los estudiantes.
- e. Coordinar el desarrollo de los contenidos teóricos y prácticos.
- f. Supervisar el trabajo del auxiliar docente.
- g. Seleccionar el material bibliográfico.
- h. Evaluar permanentemente.

Ayudante de Primera Diplomado (Encargado del desarrollo de las clases prácticas y de taller):

- a. Planificar las actividades prácticas.
- b. Desarrollar las clases prácticas conjuntamente con el taller.
- c. Asistir a los alumnos en el desarrollo de sus trabajos prácticos.
- d. Atender consultas de los estudiantes respecto a la parte práctica.
- e. Colaborar en la preparación de material didáctico para la parte práctica y experimental.
- f. Colaborar en la realización de las actividades que el docente responsable le solicite.

Por otra parte, se espera que los estudiantes desarrollen las siguientes actividades:

- a. Participar de las discusiones sobre los temas que se traten en cada clase.
- b. Realizar los trabajos prácticos.
- c. Desarrollar el trabajo práctico integrador.
- d. Ejecutar pequeños proyectos de investigación.
- e. Formular ejemplos.
- f. Trabajar en grupo.
- g. Estudiar independientemente.

### **6.3 Mecanismos para la integración de docentes**

Considerando la integración vertical y horizontal de esta asignatura con otras de la carrera y, a fin de facilitar la interrelación entre los docentes responsables de las mismas, se prevé realizar, al finalizar del cuatrimestre, una reunión con dichos docentes, que permita evaluar lo ejecutado y acordar acciones de ajuste para los años siguientes.

### **6.4 Cuadro sintético**

El Cuadro 4 muestra el resumen de las horas destinadas, durante el cuatrimestre a cada tipo de actividad.

#### **CUADRO 4**

TEORÍA	FORMACIÓN PRÁCTICA				OTRAS	TOTAL
	Formación experimental	Resolución de problemas del mundo real	Actividades de Proyectos y Diseño de Sistemas de Información	Instancias supervisadas de formación en la práctica profesional		
	30	12				
<b>22</b>	<b>42</b>				<b>11</b>	<b>75</b>

**Nota:**

En "Otras" se consideran:

- Cuatro (4) horas destinadas a las evaluaciones parciales (dos parciales de dos horas cada uno).
- Cuatro (4) horas destinadas a las evaluaciones recuperatorias de los parciales.
- Tres (3) horas destinadas a la evaluación del trabajo de práctico integrador.

### 6.5 Recursos didácticos

Los recursos didácticos necesarios para el normal desenvolvimiento de la asignatura son los siguientes:

- Bibliografía actualizada para facilitar a los estudiantes la adquisición de contenidos teóricos y prácticos.
- Pizarrón, PC, cañón y software PowerPoint para presentar temas de la teoría y del taller.
- Laboratorio de Informática que será utilizado durante el desarrollo del taller de programación.
- Software especial que posibilitará el desarrollo del taller de MySQL.
- Biblioteca de la SECyT para posibilitar a los estudiantes el acceso a publicaciones de trabajos actuales dentro de la disciplina.

## 7. EVALUACIÓN

### 7.1 Evaluación diagnóstica

La evaluación diagnóstica se llevará al comenzar el dictado de la asignatura, a fin de evaluar el nivel de apropiación de los conocimientos previos por parte de los estudiantes. Esta evaluación será individual, escrita y de opción múltiple. El nivel de calificación será cualitativo politómico según escala: alto, medio, bajo.

### 7.2 Evaluación formativa

La evaluación formativa será de carácter continuo y estará dirigida fundamentalmente a evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo durante el desarrollo de la asignatura.

### 7.3 Evaluación parcial

#### 7.3.1 Programa de evaluaciones parciales

El Cuadro 5 muestra aspectos relacionados con las evaluaciones.

#### CUADRO 5

EVALUACIÓN	CONTENIDOS	TIPO	FECHA PROBABLE	HORAS	INSTRUMENTO
<b>Primer Parcial</b>	Temas incluidos en las Unidades 1 a 4	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	Semana 9	2	Resolución documentada de actividades prácticas y conceptos teóricos
<b>Recuperatorio Primer Parcial</b>	Temas incluidos en las Unidades 1 a 4	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	Semana 11	2	Resolución documentada de actividades prácticas y conceptos teóricos
<b>Segundo Parcial</b>	Temas incluidos en las Unidades 5 y 6	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	Semana 14	2	Resolución documentada de actividades prácticas y conceptos teóricos
<b>Recuperatorio Segundo Parcial</b>	Temas incluidos en las Unidades 5 y 6	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	Semana 15	2	Resolución documentada de actividades prácticas y conceptos teóricos
<b>Trabajo Práctico Integrador</b>	Temas incluidos en las Unidades 2 a 6	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	Semana 15	3	Ejercicio práctico

### 7.3.2 Criterios de evaluación

- Para los parciales o los recuperatorios, los criterios de evaluación a los que se someterá la documentación presentada serán los siguientes:
  - a. Formulación correcta de las respuestas solicitadas.
  - a. Justificación adecuada de las respuestas dadas, cuando ésta sea solicitada.
  - b. Formulación correcta de ejemplos, en caso de ser solicitados.
  - c. Uso de terminología específica.
- Para el trabajo práctico integrador los criterios de evaluación serán los siguientes:
  - a. Selección y aplicación de técnicas propias de la disciplina.
  - b. Diseño del modelo conceptual que permita responder a las necesidades de usuario definidas y en el marco del contexto planteado. El modelo deberá responder a los lineamientos impartidos tanto en las clases teóricas como prácticas, para que se trate de un modelo de calidad.
  - c. Uso adecuado de la herramienta de software.
  - d. Redacción de documentación final (clara, completa, ordenada y libre de errores de ortografía).
- Los criterios de evaluación a los que se someterá la exposición oral o defensa del trabajo práctico integrador presentado serán los siguientes:
  - a. Que los alumnos conozcan el problema, la herramienta utilizada y la solución propuesta.
  - b. Que sea ordenada y clara.

### 7.3.3 Escala de valoración

La escala de valoración a emplear para los parciales, los recuperatorios y el trabajo práctico integrador será cuantitativa del 1 al 10.

## 7.4 Evaluación integradora

No se prevé.

## **7.5 Autoevaluación**

No se prevé.

## **7.6 Evaluación sumativa**

### **7.6.1 Condiciones para lograr la promoción sin examen final de la asignatura**

- Registrar un mínimo de 80 % de asistencia a las clases teóricas y a las clases prácticas de la asignatura.
- Aprobar los dos parciales con un mínimo de 8 puntos.
- Aprobar el Trabajo Práctico Integrador del Taller de MySQL con un mínimo de 8 puntos.
- Tener aprobadas las correlativas consignadas en 1.3.4.

### **7.6.2 Condiciones para lograr la regularidad de la asignatura**

- Registrar un mínimo de 70 % de asistencia a las clases teóricas y prácticas de la asignatura.
- Aprobar cada parcial o su recuperatorio con un mínimo de 6 puntos.
- Aprobar el Trabajo Práctico Integrador del Taller de MySQL con un mínimo de 6 puntos.

## **7.7 Examen final**

La evaluación final será escrita u oral, sobre los temas incluidos en la programación analítica de la asignatura.

## **7.8 Examen libre**

Los estudiantes libres deberán cumplir las siguientes etapas, cada una de ellas eliminatória:

- Aprobar una evaluación de tipo teórica sobre los contenidos del programa analítico, que podrá ser oral o escrita.
- Aprobar una evaluación escrita de tipo práctica, de acuerdo a la temática de los parciales de la asignatura.
- Realizar las actividades correspondientes al Trabajo Práctico Integrador del Taller de MySQL, para el enunciado dado en la evaluación práctica de la temática del segundo parcial.

*Santiago del Estero, marzo de 2016*

.....  
María de los Ángeles Menini  
Profesor Asociado  
Responsable de Cátedra