

# **BASES DE DATOS II**

## **Plan de Cátedra y Guía Práctica**

**Cátedra:**

**Profesor Adjunto:**                      **Lic. Gabriel Ingravallo**

**Jefe Trabajos Prácticos:** **Lic. Cristian Parise**



**2018**



## Indice

ORGANIZACIÓN .....	3
PROGRAMA DE ACTIVIDADES.....	5
TRABAJOS PRÁCTICOS .....	8
TRABAJOS de LABORATORIO .....	8
<b>PRACTICO nº 1</b> .....	9
Revisión, Procesamiento y Optimización de Consultas .....	9
<b>LABORATORIO nº 1</b> .....	12
PL/pgSQL, Procesamiento y Optimización de Consultas .....	12
<b>PRACTICO nº 2</b> .....	13
Integridad y Seguridad de los Datos .....	13
<b>LABORATORIO nº 2</b> .....	15
Postgres, PL/pgSQL, Integridad y Seguridad de los Datos .....	15
<b>PRACTICO nº 3</b> .....	16
Diseño de BD Orientadas a Objetos y Relacionales Orientadas a Objetos .....	16
<b>LABORATORIO nº 3</b> .....	17
Postgres, SQL:1999, Bases de datos Relacionales Orientadas a Objetos .....	17
<b>PRACTICO nº 4</b> .....	18
Bases de Datos Distribuidas .....	18
<b>LABORATORIO nº 4</b> .....	21
Postgres, BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS.....	21
<b>PRACTICO nº 5</b> .....	22
Data Warehousing y Data Mining.....	22
<b>LABORATORIO (taller) nº 5</b> .....	23
Data Warehousing y Data Mining.....	23



## ORGANIZACIÓN

### Formas de Evaluación

#### Condiciones para la aprobación de la asignatura

La materia posee un sistema de **aprobación por promoción** consistente en:

- a) La aprobación de dos (2) **Evaluaciones Parciales** Prácticas con calificación mínima de **seis (6)**. Los parciales poseen una recuperación cada uno.
- b) La entrega y aprobación de cuatro (4) **Ejercicios Prácticos** sobre un total de 5 (cinco) que serán enunciados durante el transcurso del cursado por el JTP. Los mismos serán corregidos y devueltos con la posibilidad de tener una nueva corrección.
- c) La aprobación de un (1) **Trabajo Final** de diseño con calificación mínima de **seis (6)**, el cual se desarrolla en grupo.
- d) La aprobación de dos (2) **Evaluación Teóricas** con calificación mínima de **siete (7)**. La primera será realizada posteriormente al recuperatorio del Primer Parcial Práctico mientras que la segunda será la tercera semana de Junio.
- e) La aprobación de un (1) **Coloquio Integrador** con calificación mínima de **siete (7)**. Se realizará la cuarta semana de Junio.

#### Condiciones para el cursado de Trabajos Prácticos de la asignatura

Obtendrán esta condición quienes hallan:

- a) Aprobado las dos (2) **Evaluaciones Parciales** Prácticas con calificación mínima de **seis (6)**. Los parciales poseen una recuperación cada uno.
- b) Entregado y aprobado cuatro (4) **Ejercicios Prácticos** sobre un total de 5 (cinco) que serán enunciados durante el transcurso del cursado por el JTP. Los mismos serán corregidos y devueltos con la posibilidad de tener una nueva corrección.
- c) Aprobado un (1) **Trabajo Final** de diseño con calificación mínima de **seis (6)**, el cual se desarrolla en grupo.

Para los alumnos que hayan aprobado el curso de la Asignatura, existe luego un **Examen Final**, que comprende los contenidos del programa analítico.

#### Cursado Post Cuatrimestre (Disposición CAFI 01/01)

Los alumnos que hayan **desaprobado** el cursado de la asignatura, tendrán la posibilidad de inscribirse para un cursado a realizarse en el cuatrimestre posterior al cierre del ciclo normal.



En el período mencionado deberán cumplimentarse todas las condiciones exigidas para el ciclo normal de cursado. A tal efecto se fijaran fechas para consulta, la rendición de parciales y entrega de los trabajos prácticos ya enunciados.

### **Contenidos Mínimos**

- Tópicos avanzados de Diseño y Administración de Sistemas de Bases de Datos. Escalabilidad, eficiencia y efectividad.
- Gestión de Datos Masivos (Data Warehousing).
- Minería de Datos (Data Mining).
- Conceptos de Bases de Datos Orientadas a Objetos.
- Conceptos de Bases de Datos Distribuidas.
- Control y seguridad de datos.



## PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Sem.	Fecha		Tipo	Tema	Unidad /Prac.	Bibliografía Primaria	
						Id Texto	Cap.
<b>1</b>	Martes 20-Mar	Miérc. 21-Mar	<b>Teor.</b>	<b>PRESENTACIÓN. Revisión de los Conceptos de Indices/Consultas. Estimación del costo. Optimización semántica</b>	<b>1</b>	Silberschatz-Korth	<b>13 - 14</b>
						Elmasri-Navathe	<b>16</b>
	Lunes 19-Mar	Viernes 23-Mar	<b>Prac.</b>	1 – Revisión, Procesamiento y Optimización de Consultas	<b>1</b>	Silberschatz-Korth	<b>13 - 14</b>
						Elmasri-Navathe	<b>16</b>
<b>2</b>	Martes 27-Mar	Miérc. 28-Mar	<b>Teor.</b>	<b>Estimación del costo. Optimización semántica.</b>	<b>1</b>	Silberschatz-Korth	<b>13 - 14</b>
						Elmasri-Navathe	<b>16</b>
	Lunes 26-Mar	Viernes 30-Mar	<b>Prac.</b>	1 – Revisión, Procesamiento y Optimización de Consultas. <b>Feriado Semana Santa.</b>	<b>1</b>	Silberschatz-Korth	<b>13 - 14</b>
						Elmasri-Navathe	<b>16</b>
<b>3</b>	Martes 3-Abr	Miérc. 4-Abr	<b>Teor.</b>	<b>Diseño Físico de la Base de Datos. Rendimiento del procesamiento de Transacciones. Características.</b>	<b>1</b>	Silberschatz-Korth	<b>13 - 14</b>
						Elmasri-Navathe	<b>16</b>
	Lunes 2-Abr	Viernes 6-Abr	<b>Prac.</b>	1 – Revisión, Procesamiento y Optimización de Consultas. <b>Lab1: PL/PgSQL – Procesamiento y Optimización de Consultas</b> <b>Día del Veterano y de los Caídos en la Guerra de Malvinas.</b>	<b>1</b>	Silberschatz-Korth	<b>13 - 14</b>
						Elmasri-Navathe	<b>16</b>
<b>4</b>	Martes 10-Abr	Miérc. 11-Abr	<b>Teor.</b>	<b>Integridad de los datos: procedimientos almacenados, disparadores y reglas. Seguridad de los datos, en entornos centralizados y distribuidos.</b>	<b>2</b>	Silberschatz-Korth	<b>6</b>
						Elmasri-Navathe	<b>20</b>
	Lunes 9-Abr	Viernes 13-Abr	<b>Prac.</b>	2 – Integridad y Seguridad de Datos.	<b>2</b>	Silberschatz-Korth	<b>6</b>
						Elmasri-Navathe	<b>20</b>
<b>5</b>	Martes 17-Abr	Miérc. 18-Abr	<b>Teor.</b>	<b>Granularidad. Acceso Discrecional. Roles. Control de Acceso Mandatario. Estudios de fallos: Caballo de Troya. Seguridad Multinivel. Criptografiado de datos</b>	<b>2</b>	Silberschatz-Korth	<b>6</b>
						Elmasri-Navathe	<b>20</b>
	Lunes 16-Abr	Viernes 20-Abr	<b>Prac.</b>	2 – Integridad y Seguridad de Datos. <b>Lab2: Postgres/PgSQL – Integridad y Seguridad de Datos</b>	<b>2</b>	Silberschatz-Korth	<b>6</b>
						Elmasri-Navathe	<b>20</b>



Sem.	Fecha		Tipo	Tema	Unidad /Prac.	Bibliografía Primaria	
						Id Texto	Cap.
6	Martes 24-Abr	Miérc. 25-Abr	Teor.	<b>Diferencias con el modelo relacional. Definición de: esquema, identificador, relación. Composición de objetos.</b>	3	Elmasri-Navathe	22
						Silberschatz-Korth	8 - 9
	Lunes 23-Abr	Viernes 27-Abr	Prac.	3 - Diseño de BD Orientada a Objetos y Relacionales O.O. <b>Lab3:</b> Postgres, SQL:1999 - Bases de Datos Relacionales O.O.	3	Elmasri-Navathe	22
						Silberschatz-Korth	8 - 9
7	Martes 1-May	Miérc. 2-May	Teor.	<b>OQL. Modificación de esquema. Versionado de objetos. Herramientas: JDO, Mapeo objeto/relacional, Optimización. DBMS OO. Feriado Día del Trabajador.</b>	3	Elmasri -Navathe	22
						Silberschatz-Korth	8 - 9
	Lunes 30-Abr	Viernes 4-May	Prac.	3 - Diseño de BD Orientada a Objetos y Relacionales O.O. <b>Lab3:</b> Postgres, SQL:1999 - Bases de Datos Relacionales O.O. <b>Feriado Puente.</b>	3	Elmasri -Navathe	22
						Silberschatz-Korth	8 - 9
8	Martes 8-May	Miérc. 9-May	Teor.	<b>Definición, necesidad de distribución de datos, heterogeneidad, integración de sistemas de información. Tecnología actual: redes de computadoras. Modelo de datos: su ubicación, problema de direccionamiento, el modelo global.</b>	4	Silberschatz-Korth	19
						Elmasri -Navathe	23
	Lunes 7-May	Viernes 11-May	Prac.	4 -Bases de Datos Distribuidas. <b>Clase de consulta. Lab4:</b> Postgres - Bases de Datos Distribuidas <i>Selección Enunciado TP Final</i>	4	Elmasri -Navathe	23
						Silberschatz-Korth	19
9	Martes 15-May	Miérc. 16-May	Teor.	<b>Replicación y fragmentación. Transformación del modelo relacional al distribuido. Consultas: optimización y equivalencia. Transacciones: interferencias, esquemas y serialización. Control de Concurrencia en bases de datos replicadas. Fallas y recuperación. Protocolos: distintos tipos.</b>	4	Elmasri -Navathe	23
						Silberschatz-Korth	19
	Lunes 14-May	Viernes 18-May	Prac.	4 -Bases de Datos Distribuidas. <b>Lab4:</b> Postgres - Bases de Datos Distribuidas <b>Primer Parcial (18/05)</b>	4	Elmasri -Navathe	23
						Silberschatz-Korth	19
10	Martes 22-May	Miérc. 23-May	Teor.	<b>Conceptos fundamentales. Objetivos de un Data Warehouse. Alcance. Elementos básicos.</b>	5	Hernandez Orallo - Ramirez	
	Lunes 21-May	Viernes 25-May	Prac.	4 -Bases de Datos Distribuidas. <b>Feriado Día de la Revolución de Mayo.</b>	5	Hernandez Orallo - Ramirez	



Sem.	Fecha		Tipo	Tema	Unidad. /Prac.	Bibliografía Primaria	
						Id Texto	Cap.
11	Martes 29-May	Miérc. 30-May	Teor.	<b>Estructura. Procesos para su construcción. Arquitectura. Estrategias. Costos y Beneficios. 1º Teórico Promoción 22/05.</b>	5	Hernandez Orallo - Ramirez	
	Lunes 28-May	Viernes 1-Jun	Prac.	5 - Data Warehousing y Data Mining. <b>Recepción 1º entrega TP Final- 26/05</b> <b>Lab4:</b> Postgres - Bases de Datos Distribuidas <b>Recuperatorio Primer Parcial 28/05</b>	5	Hernandez Orallo - Ramirez	
12	Martes 5-Jun	Miérc. 6-Jun	Teor.	<b>Fundamentos. Alcances. Descubrimiento del Conocimiento. Arquitecturas.</b>	5		
	Lunes 4-Jun	Viernes 8-Jun	Prac.	5 - Data Warehousing y Data Mining. <b>Lab5:</b> Data Warehousing y Data Mining(Básico)	5	Hernandez Orallo - Ramirez	
13	Martes 12-Jun	Miérc. 13-Jun	Teor.	<b>Técnicas: Arboles de Decisión, Reglas de Asociación, Algoritmos Genéticos, Redes Bayesianas, Redes Neuronales y otras.</b>	5	Hernandez Orallo - Ramirez	
	Lunes 11-Jun	Viernes 15-Jun	Prac.	5 - Data Warehousing y Data Mining. <b>Clase de consulta.</b> <b>Lab5:</b> Data Warehousing y Data Mining(Básico)	5	Hernandez Orallo - Ramirez	
14	Martes 19-Jun	Miérc. 20-Jun	Teor.	<b>Técnicas: Arboles de Decisión, Reglas de Asociación, Algoritmos Genéticos, Redes Bayesianas, Redes Neuronales y otras</b> <b>Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano</b>	5	Hernandez Orallo - Ramirez	
	Lunes 18-Jun	Viernes 22-Jun	Prac.	<b>Segundo Parcial 22/06</b>			
15	Martes 26-Jun	Miérc. 27-Jun	Teor.	<b>Presentación TPF.</b>			
	Lunes 25-Jun	Viernes 29-Jun	Prac.	<b>2º Teórico Promoción. Coloquio de Promoción.</b> <b>Recuperatorio Segundo Parcial 29/06.</b>			



## TRABAJOS PRÁCTICOS

Práctico	Tema
1	<b>Revisión, Procesamiento y Optimización de Consultas</b>
2	<b>Integridad y Seguridad de los Datos</b>
3	<b>Diseño de BD Orientadas a Objetos y Relacionales Orientadas a Objetos</b>
4	<b>Bases de Datos Distribuidas</b>
5	<b>Data Warehousing y Data Mining</b>

## TRABAJOS de LABORATORIO

Práctico	Tema
1	<b>PL/PgSQL – Procesamiento y Optimización de Consultas</b>
2	<b>Postgres/PgSQL – Integridad y Seguridad de Datos</b>
3	<b>Postgres, SQL:1999 – Bases de Datos Relacionales Orientadas a Objetos</b>
4	<b>Postgres – Bases de Datos Distribuidas</b>
5	<b>Data Warehousing y Data Mining(Básico)</b>