Nombre de la materia:	Bases de Datos II
Clave:	IA7501-T
No. de horas/semana:	3
Total de horas:	48
No. de créditos:	6
Prerrequisitos:	Bases de Datos (IA7500-T)

Objetivo general: Proporcionar al estudiante, las habilidades para el desarrollo, manipulación y administración de bases de datos, para la integración de sistemas de información transaccionales, bajo una arquitectura de tres niveles.

Contribución a los atributos de egreso y su nivel de aportación

- **AE1.** Aplicar los conocimientos de ingeniería adquiridos durante sus estudios para elaborar proyectos de ingeniería que resuelvan problemas específicos. **(Medio)**
- **AE2.** Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante un pensamiento crítico y asertivo, basados en los principios de ciencias básicas e ingeniería. **(Avanzado)**
- **AE3.** Presentar y defender su trabajo en diversos foros, tanto académicos como profesionales. **(Medio)**
- **AE4.** Intercambiar su conocimiento y puntos de vista con profesionales del área e integrarse en equipos de trabajo multidisciplinarios. **(Avanzado)**

Programa sintético

1. Introducción al Sistema Manejador de Base de Datos (DBMS) ..... 3 hrs.
2. Lenguaje de Definición de Datos (DDL). ..... 8 hrs.
3. Primera Evaluación ..... 2 hrs.
4. Consultas y Lenguaje de Manipulación de Datos (DML) ..... 8 hrs.
5. Segunda Evaluación ..... 2 hrs.
6. Control de Transacciones ..... 4 hrs.
7. Programación de una arquitectura de procesamiento de datos de tres niveles. ..... 12 hrs.
8. Vistas ..... 3 hrs.
9. Seguridad. ..... 4 hrs.
10. Evaluación Final. ..... 2 hrs.

Total: 48 hrs.

Programa desarrollado

1. Introducción al Sistema Manejador de Base de Datos (DBMS) ..... 3 hrs.
   - 1.1 Conceptos.
   - 1.2 Características del DBMS.
2. Lenguaje de Definición de Datos (DDL). ..... 8 hrs.

- 2.1 Creación de base de datos
- 2.2 Creación de Tablas
  - 2.2.1 Integridad.
  - 2.2.2 Integridad referencial
- 2.3 Creación de Índices

3. Primera Evaluación ..... 2 hrs.
4. Consultas y Lenguaje de Manipulación de Datos (DML) ..... 8 hrs.
   - 4.1 Instrucciones INSERT, UPDATE, DELETE
   - 4.2 Consultas Básicas SELECT WHERE, y funciones a nivel de registro
   - 4.3 Consultas sobre múltiples tablas
     - 4.3.1 Subconsultas
     - 4.3.2 Operadores JOIN
   - 4.4 Agregación, GROUP BY, HAVING
   - 4.5 Funciones de conjunto de registros, COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN
5. Segunda Evaluación ..... 2 hrs.
6. Control de Transacciones ..... 4 hrs.
   - 6.1 Propiedades de la transacción.
   - 6.2 Grados de consistencia
   - 6.3 Niveles de Aislamiento.
   - 6.4 Instrucciones COMMIT y ROLLBACK
     - 6.4.1 Subconsultas
     - 6.4.2 Operadores JOIN.
   - 6.5 Manipulación de la base de datos (INSERT,UPDATE,DELETE).
   - 6.6 - Segunda Evaluación
7. Programación de una arquitectura de procesamiento de datos de tres niveles. ..... 12 hrs.
   - 7.1 Introducción al Lenguaje
   - 7.2 Conexión de una aplicación servidor con la B.D.
   - 7.3 Manejo de Errores, Sesiones e Inclusiones.
   - 7.4 Formularios y Validaciones
8. Vistas ..... 3 hrs.
   - 8.1 Definición y Objetivo de las vistas.
   - 8.2 Instrucciones para la administración de Vistas.
9. Seguridad. ..... 4 hrs.
   - 9.1 Esquemas de Autorización.
   - 9.2 Instrucciones GRANT y REVOKE.
10. Evaluación Final. ..... 2 hrs.

Bibliografía básica:

- Silberschatz, A., Korth, H., Sudarshan, S., Fundamentos de Bases de Datos, 5ª edición, Mc Graw Hill, 2006.
- Ullman, J. D., Principles Of database And Knowledgebase Systems, Vol I, Computer Science Press, 1988.

Bibliografía complementaria:

- Date, C.J., Introducción a los Sistemas de Bases de Datos, Prentice Hall, 2001.
- Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, “Sistemas de Bases de Datos - Conceptos Fundamentales”, 2a Edición. Addison-Wessley.
- PostgreSQL Editors, “Documentación de Postgresql Online”, PostgreSQL Press,http://www.postgresql.org/docs/
- Falkner, Jayson Et Al. Y Galbraith, Ben Y Irani, Romin, “Desarrollo Web Con Jsp” Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2002.
Mukhar, Kevin Y Lauinger, Todd Y Carnell, John , “Fundamentos De Bases De Datos Con Java: Jdbc, Sql, J2ee, Ejb, Jsp , Xml”, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2002

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase (X)
- Lectura de material fuera de clase (X)
- Ejercicios fuera de clase (tareas) (X)
- Investigación documental (X)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos (X)

Metodologías de evaluación:

- Asistencia (X)
- Tareas (X)
- Elaboracion de reportes técnicos o proyectos (X)
- Exámenes de academia o departamentales (X)

Revisores:

Ancelmo Rodríguez Parra.