Nombre de la materia:	Bases de Datos III
Clave:	IA7502-T
No. de horas/semana:	3
Total de horas:	48
No. de créditos:	6
Prerrequisitos:	Bases de Datos II (IA7501-T)

Objetivo general: Proporcionar al estudiante, las habilidades para extender la funcionalidad, tipos y eventos de un servidor de base de datos mediante la integración y automatización del mismo con procedimientos almacenados.

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. **(Avanzado)**
- **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. Extensiones al SQL ..... 10 hrs.
2. Triggers ..... 8 hrs.
3. Primera Evaluación Parcial ..... 2 hrs.
4. Sistema de Reglas ..... 8 hrs.
5. Lenguajes Procedurales ..... 6 hrs.
6. Segunda Evaluación Parcial ..... 2 hrs.
7. PL/SQL ..... 12 hrs.
8. Evaluación Final ..... 2 hrs.

Total: 50 hrs.

Programa desarrollado

1. Extensiones al SQL ..... 10 hrs.
   - 1.1 Extensibilidad de los DBMSs.
   - 1.2 Sistemas de Tipos.
   - 1.3 Funciones definidas por el usuario.
   - 1.4 Funciones del Lenguaje de Consultas SQL.
   - 1.5 Sobrecarga de Funciones.

- 1.6 Tipos de Funciones.
- 1.7 Funciones en Lenguaje C
- 1.8 Agregaciones Tipos y Operadores Definidos por el Usuario.

2. Triggers ..... 8 hrs.
   - 2.1 Comportamiento de los Triggers.
   - 2.2 Visibilidad en los Cambios de Datos.
   - 2.3 Triggers con Funciones en C

3. Primera Evaluación Parcial ..... 2 hrs.

4. Sistema de Reglas ..... 8 hrs.
   - 4.1 Árbol de Búsquedas.
   - 4.2 Vistas y el Sistema de Reglas.
   - 4.3 Reglas sobre INSERT, UPDATE y DELETE.
   - 4.4 Reglas y Privilegios.
   - 4.5 Reglas vs Triggers.

5. Lenguajes Procedurales ..... 6 hrs.
   - 5.1 Instalación de lenguajes procedurales.
   - 5.2 CREATE LANGUAGE.
   - 5.3 ALTER LANGUAGE.
   - 5.4 DROP LANGUAGE.
   - 5.5 Permisos sobre Lenguajes.

6. Segunda Evaluación Parcial ..... 2 hrs.

7. PL/SQL ..... 12 hrs.
   - 7.1 Estructura de PL/SQL.
   - 7.2 Declaraciones.
   - 7.3 Expresiones.
   - 7.4 Sentencias básicas.
   - 7.5 Estructuras de Control.
   - 7.6 Cursores.
   - 7.7 Errores y Mensajes
   - 7.8 Procedimientos y Triggers

8. 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.
- PostgreSQL Editors, “Documentación de Postgresql Online”, PostgreSQL Press, http://www.postgresql.org/docs/

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- 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:

M.C.C.C. José Francisco Rico Andrade