

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**  
FO-M-DC-05-01**VERSION:**  
2**FECHA:**  
2010-14-04**PAGINA:**  
1 de 3**1. IDENTIFICACIÓN**

Nombre de la Asignatura <b>DISEÑO DE BASE DE DATOS</b>		Código 72020504	Área Ingeniería Aplicada	
Naturaleza Teórico- Práctica	No de Créditos 3	TP Trabajo Presencial 3	TD Trabajo Dirigido 2	TI Trabajo Independiente 4
Semestre Quinto	Duración 80 horas	Habilitable NO	Homologable SI	Validable NO

**PRE-REQUISITO:** No aplica al Plan de Estudios**2. JUSTIFICACIÓN**

Actualmente la información es el recurso más valioso de una organización, y se debe tener siempre disponible y confiable que permita tomar decisiones en cualquier momento, para tal fin es necesario que los estudiantes tengan los conceptos previos para el diseño de una base de datos que garantice la confiabilidad de la información.

**3. COMPETENCIAS****3.1 Competencias Generales**

- Tener iniciativas positivas y mostrar compromiso ético en su comportamiento
- Capacidad de influir positivamente en sus compañeros de equipo y trabajar satisfactoriamente para el mismo
- Capacidad de búsqueda, análisis e integración de información de una complejidad

**3.2 Competencias Especificas**

- Aprender a emplear los principales elementos de los modelos de datos.
- Aprender a utilizar una metodología para el desarrollo de bases de datos.
- Saber utilizar los principales elementos del modelo Entidad Relación para el diseño conceptual de una base de datos.
- Saber utilizar los principales elementos del modelo relacional.
- Saber aplicar las reglas de normalización

**4. OBJETIVOS**

- Identificación de un modelo lógico dado en el mundo real.
- Dadas las condiciones del mundo real definir qué tipo de Modelamiento es el óptimo.
- Diferenciar claramente los tipos de Modelamiento de datos con su pro y contras.
- Conocer y manejar una metodología para el diseño de Bases de Dato.
- Conocer y manejar una herramienta CASE para diseño de bases de datos.
- Desarrollar al menos el diseño y aplicación de Bases de datos de acuerdo con los estándares de producción y normas de diseño presentado en el curso.



## 5. CONTENIDO TEMÁTICO Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS

### Contenido temático (incluir las practicas)

#### UNIDAD 1. Conceptos generales de los sistemas de bases de datos

- Introducción
- Arquitectura de los sistemas de bases de datos
- Sistema Gestor de Base de Datos
- BDR, BDOO, BDD, NoSQL, entre otros.

#### UNIDAD 2. Modelo entidad relación

- Conceptos básicos
- Diagrama entidad relación
- Características Modelo E-R Extendido

#### UNIDAD 3. Modelo Relacional

- Conversión modelo entidad relación a modelo relacional
- Dependencia Funcional
- Aplicación Formas Normales
- Desnormalización para el rendimiento

#### UNIDAD 4. Algebra y Cálculo Relacional

- Operaciones
- Estructura básica, operaciones sobre conjuntos

#### UNIDAD 5. SQL

- Estructura básica, operaciones sobre conjuntos

#### UNIDAD 6. Otros tipos de bases de datos

- Bases de Datos Orientada a Objetos
- Bases de Datos Distribuidas
- Bases de Datos no relacionales

### Análisis de Créditos

TEMAS	TRABAJO PRESENCIAL	TRABAJO DIRIGIDO	TRABAJO INDEPENDIENTE
Unidad 1. Conceptos básicos	6	4	8
Unidad 2. Modelo entidad relación	18	12	24
Unidad 3. Modelo Relacional	12	8	16
Unidad 4. Algebra y Cálculo Relacional	3	2	4
Unidad 5. SQL	6	4	8
Unidad 6. Otros tipos de bases de datos	3	2	4
<b>TOTAL DE HORAS DEL CURSO</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>64</b>
<b>TOTAL CRÉDITOS:</b>	<b>3</b>		



## FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO

**CODIGO:**  
FO-M-DC-05-01

**VERSION:**  
2

**FECHA:**  
2010-14-04

**PAGINA:**  
3 de 3

### 6. Estrategias Metodológicas

**Trabajo presencial:** Exposiciones, Estudios de casos, Laboratorios prácticos en el tema a tratar

**Trabajo dirigido:** Trabajos Análisis de Casos , Prácticas de Temas Específicos

**Trabajo independiente:** Consultas de temas especializados, Talleres, manejo de Herramientas CASE

### 7. RECURSOS.

Laboratorio de Computo, Video Beam, Internet, Software Especializado (Herramientas CASE), Libros, Guías, lecturas

### 8. EVALUACIÓN

Nota1	Nota1	Nota1	Trabajo final	Sustentación
70%			30%	

*Se realizarán talleres, exposiciones, quiz, trabajos, avances, entre otros, que sumarán o restarán puntos en el parcial respectivo, según la fecha.*

### 9. BIBLIOGRAFÍA

Abraham Silberschatz, Fundamentos de bases de datos, Mc Graw Hill, 5ª. Edición  
C.J. Date, Introducción a los sistemas de bases de datos, Prentice Hall, 2001

Baena-Navarro, Rubén Enrique, De la teoría a la práctica en diseño de bases de datos, 2016.

Celma, M. Casamayor, J.C. Mota, L., Bases de datos relacionales, Pearson-Prentice Hall, 2003.

Elmasri, R.; Navathe, S.B, Sistemas de bases de datos conceptos fundamentales, Addison-Wesley, 3ª EDICIÓN 2002

Múnera Salazar, Luis Eduardo, Un diseño optimo en tercera forma normal, 2010

Robayo-Botiva, Diana María, Guía práctica. gestión de datos en bases de datos relacionales, 2017

- Fuentes Electrónicas

[http://www.fing.edu.uy/inco/.../bdatos/.../7-Dependencias\\_Funcionales.pdf](http://www.fing.edu.uy/inco/.../bdatos/.../7-Dependencias_Funcionales.pdf)

<http://mit.ocw.universia.net/curso11208/11/11.208/IAP02/lecture-notes/lecture5-2.html>

<http://www-2.dc.uba.ar/materias/bd/downloads/1c2010/ClaseMER-1c2010.pdf>

<http://www.fdi.ucm.es/profesor/milanjm/bdsi0304/Tema05.pdf>