

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### I.- DATOS GENERALES

Nombre de la Carrera o Programa: Ingeniería Informática

Nombre de la Asignatura: Sistemas de Bases de Datos I

Departamento: Departamento de Ingeniería del Software

Régimen: Semestral

Número de Unidades Crédito: 5

Ubicación en el plan de estudios: Sexto Semestre

Requisitos:  
Ingeniería del Software

Asignaturas a las que aporta:  
Sistemas de Bases de Datos II, Metodología del Software

Tipo de asignatura:

Obligatoria: X	Electiva:
----------------	-----------

Horas semanales:

Teoría: 2	Práctica: 2	Laboratorio: 0
-----------	-------------	----------------

Vigente desde: Octubre 2015

### II.- JUSTIFICACIÓN

La unidad curricular Sistemas de Bases de Datos I contribuye a la formación de ingenieros en informática éticos competentes en el desarrollo de software de aplicación, específicamente en el diseño e implementación de un sistema de base de datos a través de un software de aplicación usando un manejador de base de datos relacional. Afianza y amplía las competencias adquiridas por los estudiantes en unidades curriculares previas como Algoritmos y Programación III e Ingeniería del Software, especialmente en lo que se refiere al aprendizaje crítico, reflexivo, colaborativo y autónomo favoreciendo el aumento de las actitudes de liderazgo, compromiso con el bienestar del otro y compromiso con la excelencia. El proyecto que se diseña e implementa durante el semestre es de aplicación práctica inmediata, ayudando al estudiante a enriquecer su currículo profesional aún antes de graduarse en la línea de desarrollo de software, la cual representa una de las áreas de experticia del Ingeniero en Informática de la UCAB.

### III.- CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

#### Competencia General 1 (CG1): Aprender a aprender con calidad

**Unidad de Competencia 1 (CG1 - U1):**

Abstrae, analiza y sintetiza información

**Criterios de desempeño de la U1:**

1. Identifica elementos comunes en diferentes situaciones o contextos
2. Descompone, identifica, clasifica y jerarquiza elementos comunes
3. Resume información de forma clara y ordenada
4. Integra los elementos de forma coherente

**Unidad de Competencia 2 (CG1 - U2):**

Identifica, plantea y resuelve problemas

**Criterios de desempeño de la U2:**

1. Analiza el problema y obtiene la información requerida para solucionarlo
2. Formula opciones de solución que responden a su conocimiento, reflexión y experiencia previa
3. Selecciona la opción de solución que resulta más pertinente, programa las acciones y las ejecuta
4. Evalúa el resultado de las acciones ejecutadas

**Unidad de Competencia 3 (CG1 - U3):**

Trabaja en forma autónoma

**Criterios de desempeño de la U3:**

1. Autogestiona tareas a corto, mediano y largo plazo
2. Autoevalúa su desempeño y realiza ajustes necesarios para el logro de metas

#### Competencia General 2 (CG2): Aprender a trabajar con el otro

**Unidad de Competencia 1 (CG2 - U1):**

Participa y trabaja en equipo

**Criterios de desempeño de la U1:**

1. Realiza las tareas establecidas por el equipo
2. Cumple diversos roles dentro del equipo
3. Coordina las acciones del equipo hacia el logro de la meta común

#### Competencia Profesional Básica 1 (CPB1): Formula Proyectos de Ingeniería

**Unidad de Competencia 1 (CPB1 - U1):**

Cumple con el código de ética profesional y el marco legal vigente

**Criterios de desempeño de la U1:**

1. Aplica el código de ética en su ambiente profesional

#### Competencia Profesional Específica 1 (CPE1): Desarrolla Software de aplicación

**Unidad de Competencia 1 (CPE1 - U1):**

Diseña, implementa y administra un Sistema de Base de Datos

**Criterios de desempeño de la U1:**

1. Modela las necesidades de información de una organización o proceso
2. Diseña un sistema de base de datos que garantice la integridad de la información modelada
3. Implementa un sistema de base de datos efectivo haciendo uso de técnicas y herramientas pertinentes

#### **IV.- UNIDADES TEMÁTICAS**

<b>UNIDADES</b>	<b>TEMAS</b>
1. Introducción a las Bases de Datos	1.1. Conceptos Básicos 1.2. Características de las Bases de Datos 1.3. Miembros que participan en el entorno de las Bases de Datos 1.4. Ventajas y Desventajas 1.5. Arquitectura de SGBD 1.6. Ciclo de Desarrollo de una Base de Datos
2. Diseño Conceptual	2.1. Conceptos Básicos 2.2. Modelo Entidad Relación 2.3. Modelo Entidad Relación Extendido
3. Diseño Lógico	3.1. Conceptos Básicos 3.2. Transformación Modelo ER a Modelo Relacional 3.3. Reglas de Integridad 3.4. Dependencias Funcionales 3.5. Normalización
4. Diseño Físico	4.1. Lenguaje SQL 4.2. Creación de Estructuras de Almacenamiento 4.3. Métodos de acceso

#### **V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE**

Exposición, Discusión, Consultas en diferentes fuentes, Aprendizaje con dispositivos móviles, Videoconferencia, Blogs, Estudio de Casos, Preguntas generadoras y preguntas guías, Discusión, Resolución de ejercicios y problemas, Método de proyectos

#### **VI.- ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**

Observación, Pruebas escritas y orales, Resolución de ejercicios y problemas, Proyectos, Exposiciones, Portafolio, Mapas conceptuales

## VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Textos:

1. Elmasri, R., Navathe, S. B. *Sistemas de Bases de Datos*. Addison Wesley.
2. Cuadra D., Castro E., Iglesias A. *Desarrollo de Base de Datos, casos prácticos desde el análisis a la implementación*. Alfaomega.
3. Johnson, James L. *Bases de Datos*. Oxford University Press.
4. Date, C. J. *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos*. Prentice Hall.
5. Silberschaltz, A., Korth, H. F., Sudarshan, S. *Fundamentos de Bases de Datos*. McGraw-Hill.
6. Martin, James. *Organización de las Bases de Datos.* Prentice Hall.
7. Hansen G., Hansen J. *Diseño y Administración de Base de Datos*. Prentice Hall.
8. Oracle. *Programación el PL/SQL*. McGraw-Hill.

### Web:

1. Oracle: <http://www.oracle.com/technetwork/es/documentation/index.html>
2. DB2: <http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG/welcome?lang=es>
3. PostgreSQL: <http://www.postgresql.org/docs/>
4. MySQL: <http://dev.mysql.com/doc/#manual>

### Guías y material de apoyo:

1. Guías elaboradas por el profesor