

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I.- DATOS GENERALES

Nombre de la Carrera o Programa: Ingeniería Informática

Nombre de la Asignatura: Sistemas de Base de Datos II

Departamento: Departamento de Ingeniería del Software

Régimen: Semestral

Número de Unidades Crédito: 5

Ubicación en el plan de estudios: Séptimo Semestre

Requisitos:
Sistemas de Bases de Datos I

Asignaturas a las que aporta:
Desarrollo de 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 II contribuye a la formación de ingenieros en informática éticos competentes en el desarrollo de software de aplicación, específicamente un sistema de bases de datos utilizando un manejador de base de datos objeto-relacional (OR). Afianza y amplía las competencias adquiridas por los estudiantes en unidades curriculares previas como Algoritmos y Programación III, Ingeniería del Software y Sistemas de Bases de Datos I, 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 currículum profesional aún antes de graduarse.

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. Resume información de forma clara y ordenada
3. 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. Selecciona la opción de solución que resulta más pertinente, programa las acciones y las ejecuta
3. Evalúa el resultado de las acciones ejecutadas

Unidad de Competencia 3 (CG1 - U3):

Demuestra conocimiento sobre su área de estudio y profesión

Criterios de desempeño de la U3:

1. Identifica términos, definiciones y ejemplos del lenguaje técnico de la profesión
2. Aplica con fluidez la terminología del área de estudio y profesión
3. Aplica los procedimientos de la disciplina para resolver problemas y aportar soluciones

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

Unidad de Competencia 2 (CG2 - U2):

Organiza y planifica el tiempo

Criterios de desempeño de la U2:

1. Ejecuta las actividades planificadas de acuerdo con el cronograma establecido

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

UNIDADES	TEMAS
1. Sistemas de Bases de Datos en las Organizaciones	1.1. Ciclo de Vida de los Sistemas Informáticos 1.2. Tipos de Sistemas de Bases de Datos
2. Enfoques de Diseño conceptual de Bases de Datos	2.1. Modelo Entidad-Relación 2.2. Enfoque centralizado vs. Enfoque por vistas 2.3. Integración de vistas
3. Bases de Datos Orientadas a Objetos (BDOO)	3.1. Antecedentes y conceptos básicos del paradigma OO 3.2. Diseño de bases de datos OO 3.3. Bases de datos objeto-relacionales (OR) 3.4. Lenguaje OO para manipulación de una base de datos
4. Almacenes de Datos (DW)	4.1. Conceptos, propiedades, características 4.2. Ciclo de vida de un DW 4.3. Diseño de un DW 4.3.1. ETT 4.3.2. Tipos de Modelos 4.3.3. Tipos de Tablas 4.4. Data Marts 4.5. OLAP 4.6. Data Mining 4.7. Soluciones de Inteligencia de Negocios (BI)
5. Diseño e Implementación de Bases de Datos	5.1. Triggers y programas almacenados (stored procedures). 5.2. Manejo de transacciones 5.2.1. Definición y propiedades de una transacción 5.2.2. Mecanismos y herramientas para garantizar la integridad de datos 5.2.3. Concurrencia y Recuperación 5.3. Administración y Respaldo de un Sistema de Bases de Datos 5.4. Seguridad y Control de Acceso 5.4.1. Seguridad discrecional 5.4.2. Roles 5.4.3. Seguridad multinivel 5.4.4. Auditoría de Bases de Datos
6. Bases de Datos Distribuidas	6.1. Conceptos y propiedades 6.2. Diseño de una base de datos distribuida 6.3. Concurrencia y recuperación distribuidas

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Planteamiento y resolución de problemas, Aprendizaje autónomo, Exposiciones, Revisión documental (fuentes digitales o impresas), Formulación de preguntas (generadoras y guías), Talleres; Estudios de casos, Método de proyectos

VI.- ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Casos de estudio, Portafolio, Autoevaluación y Coevaluación, Pruebas escritas, Informes, Pruebas de ejecución o desempeño, Proyecto

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Textos:

1. Cardoso, Lúcia. *Sistemas de Bases de Datos II (Teoría aplicada para profesores y estudiantes)*. UCAB.
2. Elmasri, R., Navathe, S. B. *Sistemas de Bases de Datos*. Addison Wesley.
3. Hoffer, J. *Modern Database Management*. Book News, Inc.
4. Loney, K. *ORACLE DATABASE 10g: The Complete Reference*. Osborne ORACLE Press Series.
5. Post, G. *Sistemas de Administración de Bases de Datos*. McGraw-Hill.
6. Silberschaltz, A., Korth, H. F., Sudarshan, S. *Fundamentos de Bases de Datos*. McGraw-Hill.
7. Teorey, T & otros. *Database Modeling and Design: Logical Design*. The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems.
8. Urman, S & otros. *ORACLE DATABASE 10g. PL/SQL Programming*. Osborne ORACLE Press Series.

Web:

1. Technology Evaluation Centers: <http://www.technologyevaluation.com>
2. Oracle: <http://www.oracle.com>
3. Transaction Processing Performance Council: <http://www.tpc.org/>

Guías y material de apoyo:

1. Envíos durante el semestre de material variado y ejercicios