Diseño Curricular

DISEÑO Y GESTIÓN DE LAS BASES DE DATOS

**Carrera:** Programador en Sistemas Administrativos

**Profesora**: María Silvina Fusinato

**Curso**: 2º Año

**Hs. Seman.**: 5

**Año:** 2017

**FUNDAMENTACIÓN:**

En el diseño de un sistema de información es fundamental la buena organización de los datos, armar una estructura de datos que resulte adecuada, o sea, que asegure la no pérdida de información, que facilite los procesos de altas, bajas y modificaciones, que sea una estructura mínima y con la máxima pretensión de supervivencia. Esto se logra aplicando un método de análisis de datos: la normalización, cuyo resultado final es el modelo conceptual como representación abstracta de la organización real de los datos.

Una vez obtenido un diseño óptimo de la estructura de los datos es necesaria su implementación en computadora.

Tal como ha ocurrido con el hardware, las herramientas de software han evolucionado a lo largo de los últimos 50 años. La naturaleza visual de los sistemas operativos actuales, requiere herramientas avanzadas de desarrollo gráfico que puedan aprovechar todas las capacidades gráficas, multimedia, de conectividad y multitareas que ofrecen estos. Access como SGBD (sistema gestor de bases de datos) y Visual Basic como lenguaje de programación cumplen con estas condiciones ya que permiten generar aplicaciones para gestión de bases de datos que interactúan con todos los recursos de los sistemas operativos gráficos de la actualidad.

**OBJETIVOS:**

* Desarrollar habilidades en el diseño, creación y manipulación de Bases de datos.
* Aplicar métodos que permitan el diseño de bases de datos óptimas para evitar redundancia de información, lograr la integridad de la información y facilitar los procesos de altas, bajas y modificaciones.
* Comprender el funcionamiento del gestor de bases de datos Access y las posibilidades que él ofrece, de manera de poder utilizarlo eficientemente.
* Aplicar adecuadamente las múltiples funciones que ofrece un gestor de bases de datos.
* Capacitarse en el uso del Visual Basic para el diseño e implementación de sistemas de información que permitan la gestión de bases de datos.
* Desarrollar la capacidad de seleccionar las herramientas que mejor se adecuan al tipo de problema, tipos de datos y enfoque de resolución.

**Unidad Nº 1:** **DISEÑO DE BASES DE DATOS**

**Contenidos Conceptuales:**

Etapas del análisis de datos. Tipos de datos. Estructura de datos, diferentes jerarquías. Entidad, Atributo, Tupla, dominio de un atributo, grado de la entidad. Atributos multivalores. Claves candidatas: primaria y alternativas. Visiones de usuario y de contexto. Vinculaciones intraentidades: dependencias funcionales entre atributos. Dependencias completas e incompletas. Dependencia biunívoca. Dependencia Transitiva. Formas normales. Modelo Conceptual de datos.

**Contenidos Procedimentales:**

Representación gráfica de entidades. Identificación de atributos, tuplas, claves. Diseño de estructura de bases de datos como consecuencia del análisis de visiones de usuario y de contexto. Identificación de vinculaciones intraentidades e interentidades. Representación del Modelo Conceptual de Datos.

**Unidad Nº 2: GESTIÓN DE BASES DE DATOS: Microsoft Access**

**Contenidos Conceptuales**:

Bases de Datos: concepto, Objetivos y características, arquitectura. Sistema de Gestión de bases de Datos (S.G.B.D.): concepto, funciones. Bases de datos relacionales. Creación de bases de datos. Creación de tablas. Campos y registros. Estructura de una tabla: nombres de campos, tipos de datos, propiedades de los campos. Ingreso, modificación y eliminación de datos en una tabla. Clave principal. Índices. Ordenamiento de registros. Filtros. Relaciones entre tablas. Integridad referencial. Consultas. Partes de una consulta. Tipos de consulta. Consultas de Referencias Cruzadas. Consultas de selección. Consultas de actualización. Consultas de eliminación. Consultas de unión. Consultas con campos calculados. Consultas con parámetros de entrada. Formularios. Controles de formularios: etiqueta, cuadro de texto, casilla de verificación, botón de comando. Formulario de inicio. Informes. Uso de contraseñas.

**Contenidos Procedimentales**:

Lectura de material bibliográfico. Diagramación de la estructura de Bases de Datos. Diagramación de consultas y formularios. Creación y gestión de B.D.

**Unidad Nº 3:** **VISUAL BASIC**

**Contenidos Conceptuales:**

Programación orientada a procedimientos vs. programación orientada a objetos. Programas controlados por eventos. Visual Basic. Formularios. Proyectos. Controles básicos (cuadro de texto, etiqueta, botón de comando, casilla de verificación, botón de opción, frame, data, etc.). Controles personalizados (cuadro de texto enriquecido, cuadro de diálogo común., clipboard, etc.). Propiedades de los controles. Eventos. Métodos. Subrutinas. Funciones. Procedimientos. Parámetros. Tipos de variables. Declaración de variables y constantes. Variables locales y globales. Estructuras de programación. Instrucciones Visual Basic. Cuadros de entrada y de mensaje. Bases de datos en VB. Desarrollo de Aplicaciones. Tratamiento de errores. Uso de menúes en las aplicaciones. Introducción a SQL. Desarrollo de aplicaciones para gestión bases de datos.

**Contenidos Procedimentales:**

Diseño e implementación de Sistemas de Información en computadora.

**CONTENIDOS ACTITUDINALES:**

* Capacidad para desarrollar el trabajo en forma reflexiva, analítica y crítica.
* Valoración de las posibilidades de indagación.
* Cuidado de los medios e instalaciones puestos a disposición del aprendizaje.
* Capacidad para generar situaciones nuevas y resolver problemas.

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

* Exposición por parte del docente de los temas generativos.
* Indagación bibliográfica a partir de lo expuesto por el profesor.
* Exploración de software en la computadora.
* Elaboración de Trabajos prácticos en computadora a partir de lo expuesto, indagado y explorado.
* Técnica grupal y trabajo individual.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

En los exámenes parciales y el examen final se tendrá en cuenta:

* Conocimiento específico.
* Precisión de conceptos.
* Capacidad de resolución de situaciones problemáticas planteadas.
* Tiempo de ejecución de las tareas.
* Independencia en el trabajo.

**BIBLIOGRAFÍA:**

* Osvaldo Cairó - Silvia Guardati. **Estructuras de datos**. Edit. Mc Graw Hill, 2006.
* Abraham Silberschatz – Henry F. Korth – S. Sudarshan. **Fundamentos de Bases de Datos**. Edit. Mc Graw Hill, 2006.
* Julián Casas Luengo. **Access 2007**. Edit. Anaya Multimedia, 2007.
* Rick Dobson. **Programación avanzada con Microsoft office** **Access 2003**. Mc Graw Hill, 2004.
* Guillermo Som Cerezo. **Visual Basic 2005**. Anaya Multimedia, 2006.
* Apuntes de la cátedra.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

María Silvina Fusinato