



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección General de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"

Nivel: Terciario

Carrera: Profesorado en. Informática

Eje: disciplinar

Instancia curricular: Informática III

Cursada: anual

Carga horaria: 6 horas cátedra semanales

Profesora: María del Carmen Pérez

Año: 2010 3° A

Objetivos:

Que el alumno logre habilidad en:

- a) Interpretar situaciones problemáticas
- b) Desarrollar modelos que respondan a sistemas computacionales
- c) La elección de los objetos y métodos adecuados para hallar soluciones a los problemas planteados.
- d) Analizar el concepto de base de datos y su objetivo
- e) Interpretar la estructura del sistema de datos relacional.
- f) Codificar en lenguaje SQL
- g) Codificar en lenguaje C++
- h) Ejecutar el procedimiento elegido

Unidades temáticas:

Unidad N° 1: Sistemas de bases de datos

Bases de datos. Concepto. Usuario. Ventajas. Los tres niveles de arquitectura según normas ANSI/SPARC (interno, conceptual y externo). El administrador de bases de datos. El sistema de administración de bases de datos: manejador de disco, manejador de archivo. Seguridad e integridad.

Concepto de Base de Datos Relacionales (relaciones, propiedades). Independencia lógica de los datos. Reglas de integridad relacional (claves primarias, claves candidatas, formas normales). Integridad referencial. El modelo jerárquico. El modelo de red.

Unidad N° 2: MS ACCESS.

Tipos de variables (alfanuméricas, numéricas, lógicas, de fecha, etc.). Ingreso, eliminación y modificación de datos. Consultas y listados de contenido. Generación de índices, comandos de organización indexada. Comandos de ordenamiento. Generación de etiquetas y reportes.

Unidad N° 3: El lenguaje SQL.

Análisis. Tablas base. Índices. Definición de datos. Consultas simples. Predicados de comparación cuantificados. Consultas anidadas. Consultas de reunión. Funciones. Orden y agrupamiento. Actualización. Definición de vistas. Control de Seguridad. Restricciones. Resolución de ejercicios.

Unidad N° 4: El lenguaje C++

El lenguaje ANSI C. Consideraciones generales. Tipo de datos. Alcance y asignación de las variables. Operadores. Entrada y salida de caracteres. Funciones. Sentencias de control (if, switch-case). Sentencias de control (while, do-while y for). Estructuras. Tipos de datos abstractos. Prototipo de funciones. Cast. Vectores. Matrices. Recursividad. Archivos. Archivos de encabezamiento (header). El preprocesador de C.

Unidad 5: El lenguaje C++

Punteros. Concepto. Pasaje de variables a funciones. Pasaje de vectores a funciones. Listas simplemente enlazadas. Listas doblemente enlazadas. Listas dobles y circulares. Pilas. Colas. Operaciones de creación, eliminación, inserción. Árboles. Arbol binario de búsqueda. Arbol B. Recorridos. Grafos. Operaciones básicas.

Modalidad de trabajo:

- Resolución de dos parciales con sus correspondientes recuperatorios, donde se evaluará la adquisición de los conocimientos necesarios para la implementación de una base de datos correspondiente a una situación real.
- Resolución de trabajos prácticos que consistirán en ejercicios de aplicación de los contenidos desarrollados.

Trabajos prácticos:

- Confección de una base de datos en MS ACCESS
- Programar en lenguaje C distintas situaciones problemáticas relacionadas con los contenidos curriculares

Régimen de aprobación de la materia:

Promoción sin examen final

- Se requerirá un 60% de asistencia a clase

- Obtener un promedio de 7 (siete) o más puntos en las evaluaciones y en la resolución de los trabajos prácticos.

Promoción con examen final

- Se requerirá un 60% de asistencia a clase
- Obtener un promedio entre 4 (cuatro) y 6 (seis) puntos en las evaluaciones y en la resolución de los trabajos prácticos.

Régimen para el alumno libre:

- o Rendir un examen escrito donde se evaluará la adquisición de los conocimientos necesarios sobre Bases de Datos.
- o Resolver distintas situaciones problemática programando en lenguaje C

Bibliografía específica:

- Date, C. J.: Introducción a los Sistemas de bases de datos. Addison Wesley
- Kernigham y Ritchie. El lenguaje de programación C. Prentice Hall.
- Kruse, Leung y Tondo. Data structures and program design in C. Prentice Hall
- Mendelzon - Ale: Introducción a las bases de datos relacionales. Pearson Educación
- Microsoft Access. Manual de referencia. McGrawHill.
- Microsoft Visual Basic 6.0 Manual del Programador. McGrawHill

.....
Prof. María del Carmen Pérez