

Plan Cuatrimestral de Actividades Académicas

Asignatura: PROGRAMACION I

Año: 2008

Docente: Luis Miguel MAGARIÑOS

Planificación de la asignatura

Fundamentación de la materia dentro del plan de estudios:

La materia constituye el punto de partida en el área de programación. Establece y determina los conocimientos básicos necesarios y fundamentales sobre programación de computadores.

Propósitos u objetivos de la materia:

La materia tiene como principal objetivo brindar los conocimientos fundamentales sobre programación, tomando como herramienta cognitiva un lenguaje de programación en particular para lograr a través de su desarrollo, brindar los elementos básicos de programación en computadores utilizando lenguajes imperativos.

Contenidos.

UNIDAD 1. Algoritmos en pseudocódigo.

Revisión de algoritmos en pseudocódigo. Convenciones a utilizar. Estructuras selectivas simples, compuestas y múltiples. Estructuras repetitivas (mientras y hacer...mientras). Estructuras anidadas (selectivas y repetitivas). Concepto de variable y constante. Entrada y salida de datos. Inicialización de variables. Constantes literales y con nombre. Sentencia de asignación, contadores y acumuladores. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Regla de evaluación de expresiones. Condición. Condiciones simples y compuestas. Validación de datos.

UNIDAD 2: Análisis y diseño de algoritmos.

Pasos para la resolución de problemas (Análisis del problema, diseño del algoritmo, codificación, compilación, prueba y depuración, documentación).

Estilo de programación (nombres significativos, indentación, documentación interna, etc.)

Programa Fuente, Objeto y Ejecutable. Compilador y enlazador (linker). Diseño de algoritmos integrando todas las estructuras y sentencias. Obtención del mayor y menor valor de una serie de datos. Validación de datos. Programación con expresiones lógicas. Variables como interruptores o banderas (flag).

UNIDAD 3. Array unidimensionales - Vectores:

Concepto de array. Array unidimensional, vectores. Nombre del vector, modo de diferenciar los distintos elementos del vector, contenido del vector. Declaración.

Operaciones con vectores: asignación, lectura/escritura, carga secuencial y aleatoria, actualizar (añadir, borrar), ordenación, búsqueda del mayor y menor valor, búsqueda de un dato determinado. Vectores paralelos.

Copia de vectores.

UNIDAD 4: Array multidimensionales - Matrices:

Array de 2 o más dimensiones: Matrices. Carga secuencial y aleatoria.

Búsqueda del mayor y del menor dentro de una matriz. Búsqueda de un valor dentro de una matriz. Ordenamiento de matrices según una columna o fila determinada.

Utilización de menú para alternar entre las distintas operaciones.

Metodología de Enseñanza.

La materia tendrá una carga teórico-práctica estimada en un 30% / 70%.

En materias de programación, un conocimiento práctico conlleva necesariamente un conocimiento teórico implícito, por lo tanto, la distribución entre horas de teoría es el adecuado para que el alumno pueda adquirir los conocimientos apropiadamente.

Metodología de Evaluación.

Las clases tendrán las siguientes características. Al final del dictado de los contenidos teóricos, el alumno tendrá que resolver una serie de trabajos prácticos acordes en la parte práctica a la clase siguiente. Se seleccionarán alumnos al azar para brindar la solución, la cual deberá ser evaluada y corregida por el resto de la clase, de esta manera se busca que los alumnos estén continuamente adquiriendo conocimientos y desarrollando las prácticas solicitadas.

Además habrá dos exámenes teóricos-prácticos.

Regularización: *Asistencia del 85% a las clases teóricas y prácticas. Aprobar el 100% de los parciales con una calificación mínima de 4 (cuatro) puntos*

Promoción: Cumplir con la asistencia del 85% a las clases teóricas y prácticas y aprobar el 100% de los parciales con una calificación de 7 (siete) a 10 (diez) puntos.

Recursos didácticos a utilizar como apoyo a la enseñanza.

Sala de Computación.

Proyector o cañón.

Articulación horizontal y vertical con otras materias

Horizontal - Laboratorio de Computación I.

Vertical - Programación II.

Cronograma estimado de clases.

El curso se iniciará con los conocimientos teóricos y prácticos en el aula, talleres y laboratorio.

Cronograma:

Se espera desarrollar el programa en 13 semanas con la siguiente distribución de tiempos por unidad:

- Unidad 1.....	18 hs.
- Unidad 2.....	8 hs
Primer Parcial....	2 hs
Primer Recuperatorio	2 hs..
- Unidad 3.....	14 hs.
- Unidad 4.....	15 hs.
Segundo Parcial.	3 hs.
Segundo Recuperatorio	3 hs.

Bibliografía

1. "Programación en C (Metodología, Algoritmos y Estructuras de Datos)". 2ª Edición
Luis Joyanas Aguilar – Ignacio Zahonero Martinez
2005 - McGraw-Hill Interamericana -
ISBN10 8448198441; ISBN13 9788448198442

2. "Como Programar en C++". Segunda Edición
Deitel & Deitel.
2000-2001 by Prentice-Hall, Inc. A Pearson Company

3. Apuntes de la materia.