



Plan Anual de Actividades Académicas

Asignatura: **PROGRAMACION I**

Docente: **JUAN JOSE AGUIRRE – Lic. en Sistemas**

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. 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 2. Lenguaje C Ansi.

Lenguaje C características generales. Estructura de un programa en C. Equivalencias entre las convenciones utilizadas en Pseudocódigo y el lenguaje C. Sintaxis general.

Identificadores. Operadores. Tipos de datos. Funciones de entrada y salida Standard. Entrada y salida con formato: secuencias de escape, ancho de campo, operador de precisión. Operadores. Comentarios. Estructuras selectivas: Decisiones y bucles.



Construcción if. Construcción if-else. Estructura de selección múltiple. Construcción switch. Estructuras repetitivas: Construcción while. Construcción do-while. Construcción for. Pseudocódigo y lenguaje C: estructura PARA. Condición de continuación de bucles. Elección de la estructura repetitiva adecuada. Anidación. Variantes del for. Elaboración de menú de opciones. Banderas o flag. Abreviaturas en C. Break y continue. Programas ejemplo.

UNIDAD 3. Variables estructuradas. Arrays

Clasificación de variables simples y estructuradas. Variables de cadena de caracteres. Funciones de entrada y salida, copiar, comparar, convertir una cadena en mayúsculas o minúsculas. Validación de la longitud de cadenas de caracteres 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. 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.

UNIDAD 4. Variables de Estructuras y funciones

Estructuras: Definición, declaración de variables de estructuras. Acceso a los campos. Array de estructuras. Cargar, buscar, modificar, ordenar, listar. Marcar elementos dados de baja. Estructuras anidadas. Acceso a los campos de las estructuras anidadas. Arrays de estructuras anidadas. Estructuras de fecha y hora (struct date, struct time). Funciones provistas por el lenguaje para acceder a la fecha y hora del sistema (getdate() - gettime()). Trabajo con 2 o más estructuras.

▪ Metodología de Enseñanza.

La materia tendrá una carga teórico-práctica estimada en un 40% / 60%. 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 un trabajo práctico acorde 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. Finalmente los alumnos serán evaluados a través de un trabajo práctico final integrador que se constituirá en el examen parcial y será confirmado a través de una defensa oral del mismo.

▪ 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.**

	Teoría	Practica	
Unidad I	11/04/2007	12/04/2007	Teoría: 2 horas cátedra Práctica: 3 horas cátedra
	18/04/2007	19/04/2007	
	25/04/2007	26/04/2007	
Unidad II	02/05/2007	03/05/2007	
	09/05/2007	10/05/2007	
	16/05/2007	17/05/2007	
Unidad III	23/05/2007	24/05/2007	
	30/05/2007	31/05/2007	
	06/06/2007	07/06/2007	
Unidad IV	14/06/2007	14/06/2007	Examen Parcial
		21/06/2007	
			Examen Recuperatorio

▪ **Bibliografía**

1. “*El lenguaje de Programación C*” – Brian Kernighan – Denis Ritchie
 2. “*Curso de C bajo Unix*” – Diego R. Llanos Ferraris
 3. “*Como Programar en C++*”. Deitel & Deitel.
 4. Apuntes de la materia.
-