

Programa – 2022

Asignatura: Programación I

Carrera: Tecnicatura Superior en Programación

Docente: Luis M. Magariños

Año: 2022

- Propósitos u objetivos de la materia.

El objetivo principal de la materia es que el alumno comprenda los conceptos fundamentales referidos a la solución lógica de algoritmos y su aplicación práctica.

Para lo cual se brindarán los conocimientos imprescindibles sobre programación lógica de computadores.

- **Objetivos específicos.**

- ✓ Resolver algoritmos a través del uso del pensamiento computacional.
- ✓ Interpretar el enunciado de un problema a través del análisis de cada requerimiento.
- ✓ Seleccionar las estructuras más adecuadas para resolver eficientemente un problema
- ✓ Analizar mejoras a la solución planteada que maximicen la eficiencia del algoritmo encontrado.
- ✓ Construir algoritmos a través del uso de las buenas practicas de programación.

- 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. 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 secuencial, búsqueda binaria o dicotómica. Vectores paralelos. Copia de vectores.

UNIDAD 3: Tipo de datos Registros.

Definición de registros. Acceso a los campos de un registro. Diferencia con arreglos. Arreglos de registros. Registros con arreglos.

UNIDAD 4: Array multidimensionales - Matrices:

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

Búsqueda secuencial. Ordenamiento de matrices según una columna o fila determinada.

UNIDAD 5: 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. Validación de datos.

Programación con expresiones lógicas. Variables como interruptores o banderas (flag).

▪ Bibliografía

“Programación Estructurada y Orientada a Objetos (Un enfoque algorítmico)”. 3º Edición

*Lopez Roman, Leobardo; 2011 - Alfaomega Grupo Editor
ISBN: 9786077072119*

“Metodología de la Programación (Algoritmos, diagramas de flujos y programas)”. 3º Edición.

*Oswaldo Cairó Battistutti.; 2005 – Alfaomega Grupo Editor, S.A de C.V.
ISBN 970-15-1100-X*

“Programación en C (Metodología, Algoritmos y Estructuras de Datos)”. 2ª Edición

*Luis Joyanas Aguilar – Ignacio Zahonero Martínez
2005 - McGraw-Hill Interamericana -
ISBN10 8448198441; ISBN13 9788448198442*

“Como Programar en C++”. Segunda Edición

*Deitel & Deitel.
2000-2001 by Prentice-Hall, Inc. A. Pearson Company*

Apuntes de la materia.