

## Programa – 2021

Asignatura: Programación I

Carrera: Tecnicatura Superior en Programación

Docente: Luis M. Magariños

Año: 2021

- 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, como así también se otorgan 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. 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.*

---