

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.

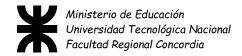
UNIDAD 3: Tipo de datos Registros.

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)". 3° Edición

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

"Metodología de la Programación (Algoritmos, diagramas de flujos y programas)". 3° Edición.

Osvaldo 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.