

**Asignatura:** PROGRAMACION I

**Docente:** Luis Miguel MAGARIÑOS

**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.*

**UNIDAD 5: Tipo de datos Registros.**

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

**Bibliografía**

*“Metodología de la Programación (Algoritmos, diagramas de flujos y programas)”. 3° 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.](http://www.prentice-hall.com) A. Pearson Company*

*Apuntes de la materia.*