



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Plan 2003 Res: 5817/03

PROGRAMA DE LA MATERIA:

**Programación II
7214**

| Area | Específica | Equipo Docente Jorge Peri |
|----------------------------|------------|------------------------------|
| Módulos semanales | 4 | |
| Días de dictado: | | |
| L M M J V S | | |
| X | | |

Programa

1. Revisión de programación estructurado con aplicación al cálculo. Raíces de ecuaciones. Aproximaciones sucesivas, Método Newton Raphson. Cálculo de la tasa en un sistema de amortizaciones. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Método de Euler. Euler mejorado y modificado. Predictor-corrector. Métodos de Runge-Kutta.
2. Subrutinas, procedimientos y funciones. Variables locales y globales. Parámetros de procedimientos. Sustitución por valor y por referencia. Procedimientos y funciones utilizados como parámetros. Aplicación al cálculo: integración numérica por el método de trapecios. Aproximación diferida al límite de Richardson. Método de Simpson.
3. Arreglos bidimensionales. Matrices de individuo-atributo. Problemas de conteo y totalización en dos dimensiones. Resolución de sistemas lineales por los métodos de Gauss Jordan y Gauss Seidel. Producto de matrices.
4. Arreglos n-dimensionales. Problemas de conteo y totalización en "n" dimensiones. Totalización en arreglos de menor dimensionalidad. Almacenamiento y recuperación de arreglos n-dimensionales. Aplicaciones.
5. Pilas y colas. Representación de pilas. Operaciones con pilas. Aplicaciones. Representación de colas. Operaciones. Colas circulares. Doble cola. Aplicaciones.
6. Listas. Operaciones con listas. Listas circulares. Listas doblemente ligadas. Listas doblemente ligadas circulares. Aplicaciones. Representación de polinomios.



7. Árboles. Características y propiedades. Longitud de camino en un árbol. Árboles binarios. Recorrido de árboles binarios. Árboles binarios de búsqueda. Árboles balanceados.

8. Ordenación y búsqueda. Métodos de ordenación interna: burbuja, inserción, selección, Shell, quicksort. Métodos de ordenación externa. Métodos de búsqueda. Búsqueda interna. Búsqueda externa.

3.0 Bibliografía

Cairó, O. y Guardati Buemo, S.: Estructuras de datos. McGraw Hill. Mexico. 1993

Franch Gutierrez, X.: Estructuras de datos. Alfaomega. México. 2002

Mc Cracken, D.: Cálculo numérico.

Wirth, N.: Introducción a la programación sistemática. El Ateneo Buenos Aires. 1986.