



Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias  
Escuela de Computación

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTA DE CIENCIAS  
ESCUELA DE COMPUTACION

## **ALGORITMOS Y PROGRAMACION II**

Código: 2306  
Tipo: Obligatoria  
Requisitos: 2304  
Créditos: 5

### **A.- OBJETIVOS:**

Son propósitos generales del curso, lograr que el alumno: conozca los elementos esenciales de una buena metodología de programación. Realice una práctica concreta que le permita ejercitar y poner a prueba los conocimientos adquiridos en este curso y los anteriores. Adquiere un estilo de programación depurado y eficiente. Complemente los conocimientos básicos de programación previamente adquiridos.

### **B.- PROGRAMAS:**

#### **1.- Diseño y Construcción de programas:**

Programación modular. Conceptos de módulo. Técnicas de diseñar y construir programas modulares.

#### **2.- Recursividad:**

Definición de funciones recursivas. Notación de McCarthy. Principios del análisis recurrente para la solución recursiva de problemas. Implantación de procedimientos recursivos a iterativos. Solución de problemas de backtraking.

#### **3.- Diseño Orientado a Objeto:**

Construcciones en los sistemas orientados a objetos: objeto, métodos, mensajes, protocolo, clases. Conceptos: encapsulación, herencia, polimorfismo. Metodología de diseño. Lenguajes Orientados a Objetos.

#### **4.- Prueba de Programas:**

Conceptos y técnicas. Teorema fundamental de la prueba. Criterios para la selección de datos de prueba.

#### **5.- Verificación Formal de Programas:**

Introducción. Sistema Formal. Programa parcialmente correcto. Programa totalmente correcto.

### **C.- BIBLIOGRAFIA:**

- ALAGIC, S.; ARBIB, M.: "The Design of Well-Structured and Correct Programs". Edit. Springer-Verlag, 1976.
- BARRON, F.: "Técnicas recursivas en Programación". Edit. Kapelluz, 1976.
- BAUER, F.: "Software Engineering: An Advanced Course". Edit. Springer-Verlag, 1977.
- DHAL, O.; DIJKSTRA, E.; HOARE, C.: "Programación Estructurada". Edit. Tiempo Contemporáneo, 1976.
- GRIES, D.: "Programming Methodology". Edit. Springer-Verlag, 1978.
- KETZAN, H.: "System Documentation and Design: An Introduction to the HIPO Method". Edit. Van Nostrand Reinhold, 1976.
- MANNA, Z.: "Mathematical Theory of Computation". Edit McGraw Hill, 1974.
- MYERS, G.: "El Arte de Probar el Software". Edit. El Ateneo, 1983.
- WIRTH, N.: "Algorithms + Data Structure = Programs". Edit Prentice-Hall, 1973.
- YOURDON, E.: "Techniques of program structure and Design", edit Prentice Hall, 1975.
- YEH, R.: "Current trends in Programming methodology". Vol II, Prentice Hall, 1977.



Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias  
Escuela de Computación

**ZAMBRANO, N.; CONTINELLI, G.: “El enfoque orientado a objeto: un nuevo paradigma”. Pub 90-02 Escuela de Computación, 1990.**