

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

**UNIDAD LAGUNA**

**DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS**

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE  
PROGRAMACIÓN**

**PROFESOR:**

# **UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**UNIDAD LAGUNA**

## **PROGRAMA ANALITICO**

**FECHA: 23 / 06 / 2007**

**DE ELABORACION:  
DE ACTUALIZACION:**

**REVISIÓN N°**

### **1.- DATOS DE IDENTIFICACION.**

**NOMBRE DE LA MATERIA: PROGRAMACIÓN**

**CLAVE: CSB 451**

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS**

**NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3**

**NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2**

**NUMERO DE CREDITOS: 8**

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS  
AMBIENTALES ; II SEMESTRE**

**NIVEL: Licenciatura**

**PRERREQUISITO: SR**

**REQUISITO PARA:**

**RESPONSABLE DEL CURSO:**

## **2.- OBJETIVOS GENERALES.**

1.- El estudiante desarrollara la lógica para aplicar un programa de cómputo científico, como una herramienta para facilitar la resolución de problemas, así como simulaciones graficas tridimensionales.

2.- Aplicar los conocimientos de programación, para estructurar sistemas de tomas de decisiones y participar en la modernización de la Industria.

## **3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- De lograr una programación estructurada y programación a objetos

2.- De realizar programas de complejidad media en los lenguajes de programación con un enfoque estructurado

## **4.- TEMARIO.**

1 Introducción a la computación.

1.1 Lógica de programación.

1.2 Algoritmos de programación.

1.3 Diagramas de flujo.

2 Introducción a la programación.

2.1 Funciones de entrada y salida.

2.2 Operadores lógicos.

2.3 Pruebas de depuración.

2.4 Tipos de datos, enteros, reales, boléanos.

2.5 Identificadores, constantes y variables.

3 Sentencias básicas,

3.1 Condiciones.

3.1.1 If.

3.1.2 Switch.

3.2 Ciclos.

3.2.1 While.

3.2.2 Do-while.

3.2.3 For.

4 Arreglos.

4.1 Definición.

4.2 Unidimensional (Vectorial).

4.3 Bidimensional (matricial).

5 Funciones.

5.1 Definición .

5.2 Declaración de funciones.

5.3 Subprogramas.

5.4 Elaboración de programas.

6 Programas de computo científico.

6.1 Aplicaciones Matemáticas básicas.

6.2 Solución de Ecuaciones Algebraicas.

6.3 Solución de Ecuaciones diferenciales y Laplace.

6.3.1 Declaración de funciones.

6.3.2 Solución con Laplace.

6.3.3 Series de Fourier.

7 Graficas.

7.1 Gráficas de funciones trigonométricas.

7.2 Gráficas de figuras planas.

7.3 Gráficas Volumétricas.

7.4 Gráficas en 3D.

## **5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.**

**Se exponen clase teóricas en el aula de manera expositiva acompañada de material de apoyo audiovisual como retroproyector de acetatos, cañon. Se llevan a cabo prácticas en computadoras de los temas que se han explicados para dominar su aplicación. Se realizan ejercicios y casos prácticos de ejemplo.**

## **6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)**

Exámenes 70 %

Tareas 10%

Prácticas	10%
Resolución de casos	10 %

## **7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.**

- 1 Suárez Rodríguez, Carmen , Vieites Rodríguez, Ana M. *Problemas De Cálculo en Varias Variables con Matlab*: Casa Editorial Mares
2. Paniagua Aris, Enrique , Sánchez González, Juan Luis , Martín Rubio, Fernando *Lógica Computacional*. Thomson Paraninfo, S.A.
3. Pérez, Cesar. *Matlab y sus Aplicaciones en las Ciencias y la Ingeniería*: Pearson Educación
4. Suárez Rodríguez, M<sup>a</sup> C. / Vieites Rodríguez, Ana María. *Cálculo Integral y Aplicaciones con MATLAB*. PEARSON. 2004.
5. Kolman, B. *Álgebra Lineal con Aplicaciones y MATLAB*: Prentice Hall. 1999.
6. Nakamura S. *Análisis Numérico y Visualización Gráfica con MATLAB*. Prentice-Hall. 1997.
7. Desmond J. Higham , Nicholas J. Higham. *Matlab Guide*. SIAM 2000.
8. Charles F. Van Loan. *Introduction to Scientific Computing: A Matrix-Vector Approach Using Matlab* (Second Edition). Prentice Hall.
9. Delores M. Etter. *Solución de problemas de ingeniería con Matlab (2ª edición)*. Prentice-Hall.
10. Herrero, H., Díaz-Cano, A. *Informática aplicada a las ciencias y a la ingeniería con MATLAB*, UCLM. 2002.
11. Manuel Gil Rodríguez.  
*Introducción rápida a Matlab y Simulink para ciencia e ingeniería.*

**PROGRAMA ELABORADO POR:**

**PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

**PROGRAMA REVISADO POR:**