

# **Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica**

## **Maestría en Ciencias en el Área de Ciencia y Tecnología del Espacio**

### **Elementos de Programación**

#### **1. Sistemas Operativos**

1. Arquitectura de Sistemas
2. Introducción a los Sistemas Operativos
3. Tipos de Sistemas Operativos
4. Arquitecturas de los Sistemas Operativos
5. Ejecución de programas: ambientes gráficos y línea de comandos

#### **2. Diseño de Algoritmos**

1. Variables
2. Asignaciones
3. Operadores Lógicos
4. Operadores Condicionales
5. Flujo de Datos
6. Definición de Funciones
7. Paso de Parámetros
8. Programas Secuenciales, Iterativos, Recursivos y Paralelos
9. Modelado con UML

#### **3. Programación Orientada a Objetos**

1. Clases
2. Métodos
3. Herencia
4. Polimorfismo

#### **4. Lenguajes de Programación (prácticas en alguno de los siguientes lenguajes)**

1. Python
2. Java
3. R
4. MatLab

### **Referencia Bibliográficas**

Programming Python  
Mark Lutz  
O'Reilly, 2010

No Starch Press, 1st Edition, 2011

Java, How to Program  
Pau Deitel and Harvey Deitel  
Prentice Hall, 9th Edition, 2011

The Art of R Programming: A Tour  
of Statistical Software Design  
Norman Matloff