



## A. IDENTIFICACIÓN

CARRERA:	<b>INGENIERÍA DE SISTEMAS</b>
ASIGNATURA:	<b>METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN III</b>
SIGLA:	<b>SIS 2330</b>
DURACIÓN:	<b>Un semestre académico (20 semanas)</b>
HORAS SEMANALES:	<b>Teóricas: 4, Prácticas: 1, Laboratorio: 2 TOTAL: 7</b>
PLAN DE ESTUDIOS:	<b>2011</b>

## B. CONTRIBUCION AL PERFIL

### Objetivos

Desarrollar aplicaciones basadas en programación funcional y orientada a objetos para dar solución a problemas simples y/o complejos.

### Unidades de Competencia

- El estudiante será capaz de discernir la terminología, entender los conceptos y aplicar conocimiento sobre programación funcional.
- Capacidad para definir funciones en lenguaje gofer
- Capacidad para utilizar diferentes tipos estructuras en lenguaje gofer
- Conocer los lineamientos generales del lenguaje Java
- Desarrollar habilidades en el desarrollo de programas para consola.
- Adquirir conocimientos para el desarrollo de aplicaciones AWT
- Diseñar aplicaciones Applets simples y complejos.

## C. CONTENIDO PROGRAMATICO

### Contenido mínimo

Introducción al Lenguaje Funcional.- Definiciones de Funciones.- Estructuras de Datos (Listas, Tuplas, Árboles).- Introducción a Java.- Aplicaciones para Consola.- Aplicaciones AWT y Applet.

### Contenido Analítico

#### Tema 1: Introducción al lenguaje funcional.

- 1.1 Lenguajes funcionales.
- 1.2 Especificación del lenguaje.
- 1.3 Tipos de datos.
- 1.4 Calculo de expresiones.
- 1.5 Entorno de Gofer.

#### Tema 2: Definición de funciones.

- 2.1 Definición por combinación.
- 2.2 Definición por distinción de casos.



- 2.3 Definición por reconocimiento de patrones.
- 2.4 Definición por recursión o inducción.
- 2.5 Ejercicios diversos.

### **Tema 3: Tipificación.**

- 3.1 Clases de errores.
- 3.2 Expresiones de tipificación.
- 3.3 Polimorfismo.
- 3.4 Funciones con más de un parámetro.

### **Tema 4: Estructuras de datos.**

- 4.1 Listas
  - 4.1.1 Estructura de una lista
  - 4.1.2 Ejercicios diversos sin utilizar funciones predefinidas
  - 4.1.3 Análisis de funciones predefinidas
  - 4.1.4 Funciones predefinidas aplicadas a Listas
  - 4.1.5 Funciones sobre cadenas y caracteres
  - 4.1.6 Ejercicios
- 4.2 Tuplas
  - 4.2.1 Uso de tuplas
  - 4.2.2 Definición de tipos
  - 4.2.3 Listas y tuplas
  - 4.2.4 Tuplas y currying
  - 4.2.5 Ejercicios
- 4.3 Árboles
  - 4.3.1 Definición de datos
  - 4.3.2 Árboles de búsqueda
  - 4.3.3 Ordenación de árboles
  - 4.3.4 Uso especial de definiciones de datos
  - 4.3.5 Ejercicios

### **Tema 5: Introducción a Java.**

- 5.1 Componentes básicos de Java.
- 5.2 Comentarios.
- 5.3 Identificadores.
- 5.4 Palabras clave.
- 5.5 Palabras reservadas.
- 5.6 Literales.
- 5.7 Arrays.
- 5.8 Operadores.
- 5.9 Separadores.
- 5.10 Control de flujo.
- 5.11 Clases.
- 5.12 Alcance de objetos y reciclado de memoria.
- 5.13 Herencia.
- 5.14 Variables y métodos estáticos.
- 5.15 Funciones de entrada y salida



## 5.16 Ejercicios básicos en Java para consola

### **Tema 6.- Aplicaciones AWT y Applet.**

- 6.1 Introducción al AWT.
- 6.2 Interfaces de usuario.
- 6.3 Componentes y contenedores.
- 6.4 Creación de aplicaciones con AWT.
- 6.5 Introducción básica de HTML.
- 6.6 Estructura de los Applets
- 6.7 Componentes básicos de un Applets.
- 6.8 Ejercicios con Applets.

### **D. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] **Como programar en java sistemas de información** (1ra edición). México: Prentice hall (1998).
- [2] **Programación java en Linux sistemas de información** (1ra edición). Prentice hall español (2000).
- [3] **Como programar en java sistemas de información** (1ra. Edición). México: Prentice Hall (1998).
- [4] Folker J. (1995). **Programación funcional**. U. de Utrecht.
- [5] Álvarez Rubio, J. (2000). **Paradigmas de la programación de Java**. U. de Chile.
- [6] [www.java.com](http://www.java.com). **Tutorial de Java** (2010).