



UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIA  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA Y C.C.



**PROGRAMA DE ESTUDIOS INGENIERIA MATEMÁTICA**

**Carrera INGENIERÍA MATEMÁTICA**

22060	INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN	T= 4 E= 0 L=2
Requisitos	Álgebra	
Dicta Departamento	Matemática y Ciencia de la Computación	
Autor	Dr. Manuel Sánchez y Bernal	
Versión 2011	⋮	

**CAPACIDADES GENERALES DEL CURSO**

Desarrollar habilidades en el análisis, diseño y construcción de programas codificados en un lenguaje de programación de alto nivel, que permita resolver problemas asociados a diferentes tópicos de la Ingeniería Matemática

**RESUMEN DE UNIDADES TEMÁTICAS (Teoría y Ejercicios)**

UNIDAD	TITULO	Nº HORAS
1	Estructura de un Algoritmo	4
2	Estructura de de datos: Simples, Homogéneos y Heterogéneos	20
3	Estructura de instrucciones aritméticas, decisión, funciones y listas	12
TOTAL	SEMANAS	16

**PRINCIPALES TEXTOS DE REFERENCIA:**

- 1-LUIS JOYANES AGUILAR y IGNACIO ZAHONERO MARTINEZ; “Estructura de Datos: Algoritmos, abstracción y Objetos”, Editorial Mc Graw Hill, 2000.
- 2-ROBERT L. KRUSE; “Estructura de datos y diseño de programas”, Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, 1988.
- 3-MARY E. S. LOOMIS ; “Estructura de datos y organización de archivos”, Editorial Prentice- Hall Hispanoamericana, 1991.
- 4-MICHAEL GOODRICH y ROBERTO TAMASSIA; “Data Structures and Algorithms in Java, Editorial John Wiley & Son, , 2001.

## 1. UNIDAD TEMÁTICA UNO: Estructura de Algoritmos

### CAPACIDADES A DESARROLLAR:

1. Desarrollar habilidades en el uso de la metodología de desarrollo de algoritmos.
2. Lograr una visión general sobre algunos paradigmas de programación

### CONTENIDOS

1.1.	Estructura de un algoritmo
1.2.	Lenguaje para desarrollar algoritmos

### TÓPICOS A SER EVALUADOS

Diseño de algoritmos

## 2. UNIDAD TEMÁTICA DOS: ESTRUCTURA DE DATOS

### CAPACIDADES A DESARROLLAR:

1. Desarrollar habilidades en el manejo de datos Simples: Enteros, Reales y Lógicos, Vectores, Matrices y registros

### CONTENIDOS

2.1.	Estructura de datos simples y su almacenamiento interno en memoria
2.2.	Estructura de datos Homogéneos: Vectores y Matrices
2.3.	Estructuras de datos heterogéneos: Registros

### TÓPICOS A SER EVALUADOS

**Resolución de problemas involucrados en la unidad.**

### 3. UNIDAD TEMÁTICA TRES: ESTRUCTURAS DE INSTRUCCIONES

#### **CAPACIDADES A DESARROLLAR:**

1. Desarrollar habilidade en la programación e integración de estructura de instrucciones aritméticas y lógicas
2. Desarrollar habilidade en la programación e integración de Estructura de instrucciones de decisión y cíclicas
3. Desarrollar habilidade en la programación e integración de Estructura de Funciones desarrolladas por el programador
4. Desarrollar habilidade en la programación e integración de Uso de Archivos y uso del gnuplot
5. Desarrollar habilidade en la programación e integración de Listas

#### **CONTENIDOS**

3.1.	1. Estructura de instrucciones aritméticas y lógicas
3.2.	2. Estructura de instrucciones de decisión y cíclicas
3.3.	3. Estructura de Funciones desarrolladas por el programador
3.4.	4. Uso de Archivos y uso del gnuplot

#### **TÓPICOS A SER EVALUADOS**

**Resolución de problemas involucrados en la unidad.**