



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