

Universidad de Santiago de Chile
Facultad de Ciencia
Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación.

**LICENCIATURA EN CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

Matemática Computacional

**Autores
Rogelio Riquelme**

Nivel 6 - TEL : 6-2-0

I. Objetivos

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- 1) Analizar diferentes modelos lógicos que ordenan cadenas de pensamiento.
- 2) Discriminar entre problemas P y NP.
- 3) Construir algorítmicamente procesos criptográficos.
- 4) Explicar computacionalmente los elementos matemáticos de la geometría fractal.
- 5) Analizar aplicaciones tecnológicas de modelos matemáticos

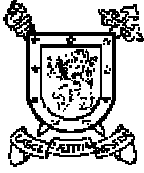
II. Contenidos

Unidad I: Lógica Matemática

- 1.1 Lógica Aristotélica
- 1.2 Lógica Booleana
- 1.3 Lógica de Hoare
- 1.4 Elementos de Lógica Difusa
- 1.5 Lógica del Lenguaje
- 1.6 Problemas P y NP

Unidad II: Criptografía

- 2.1 Teoría de Números
- 2.2 Números Primos
- 2.3 El Caso Enigma
- 2.4 Encriptación



Universidad de Santiago de Chile
Facultad de Ciencia
Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación.

Unidad III: Teoría Fractal

- 3.1 Fundamentos Matemáticos de la Teoría Fractal
- 3.2 Aplicaciones Fractales

Unidad IV: Implementaciones Computacionales de Modelos Matemáticos

- 3.1 Definición del problema
- 3.2 Selección del modelo matemático
- 3.3 Explicación matemática del modelo
- 3.4 Implementación Computacional

III. Metodología

El curso se enfocará en base a la combinación de clases presenciales y laboratorio aplicados destinados a desarrollar capacidades científicas y tecnológicas en el contexto de la resolución de problemas mediante problemas matemáticos mediante la computación.

IV. Evaluación

El curso se evaluará en base a dos pruebas específicas programadas (PEP), laboratorios y una tesina cognitiva.

Las ponderaciones serán establecidas al comienzo del semestre por el profesor.

V. Bibliografía