



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



PROGRAMA DE ESTUDIOS INGENIERIA MATEMÁTICA

Carrera INGENIERÍA MATEMÁTICA

22044	DESARROLLO E IMPACTO AMBIENTAL	T=4 E= 2 L=0
Requisitos	Modelación Matemática y Computacional I	
DICTA DEPARTAMENTO	Ingeniería Geográfica	
Autor	Pedro Sanhueza	
Versión		

RESUMEN DE UNIDADES TEMÁTICAS (Teoría y Ejercicios)

UNIDAD	TITULO	Nº HORAS
1	DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE	22
2	MÉTODOS Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS EN MODELACIÓN AMBIENTAL	26
3	MÉTODOS Y TÉCNICAS MATEMÁTICAS EN MODELACIÓN AMBIENTAL	26
4	MÉTODOS Y TÉCNICAS COMPUTACIONALES EN MODELACIÓN AMBIENTAL	28
TOTAL	17 SEMANAS	102

1. UNIDAD TEMÁTICA UNO: DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE

CAPACIDADES A DESARROLLAR:

Proyecto: Búsqueda en Internet de empresas especializadas en el desarrollo de software ambiental

CONTENIDOS

1.1.- Introducción Medio ambiente e impacto ambiental
1.2. Definiciones
1.3. Escalas de problemas ambientales
1.4. Normas ambientales
1.5. Modelos ambientales en Internet
1.6. Bases de datos ambientales

2. UNIDAD TEMÁTICA DOS: MÉTODOS Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS EN MODELACIÓN AMBIENTAL

CAPACIDADES A DESARROLLAR:

Proyecto: Desarrollo de un modelo de pronóstico de la calidad del aire en Santiago

CONTENIDOS

2.1. Análisis de datos
2.2. Test de hipótesis (cumplimiento de estándares)
2.3. Regresión múltiple
2.4. Series Temporales
2.5. Análisis discriminante

3. UNIDAD TEMÁTICA TRES: MÉTODOS Y TÉCNICAS MATEMÁTICAS EN MODELACIÓN AMBIENTAL

CAPACIDADES A DESARROLLAR:

Proyecto: Ruteo óptimo de recolección de basura domiciliaria

CONTENIDOS

3.1. Ecuaciones diferenciales: uso en modelación ambiental

3.2. Optimización: uso en modelación ambiental

3.3. Redes neuronales: uso en modelación ambiental

4. UNIDAD TEMÁTICA CUATRO: MÉTODOS Y TÉCNICAS COMPUTACIONALES EN MODELACIÓN AMBIENTAL

CAPACIDADES A DESARROLLAR:

Proyecto: Ruteo óptimo de recolección de basura domiciliaria

CONTENIDOS

4.1. Modelos de calidad del aire

4.2. Modelos de calidad del agua

4.3. Modelos de impacto acústico

