

M 1992

(28)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO MATEMATICA

ASIGNATURA GEOMETRIA FRACTAL II

CARRERA/S: Lic. en Cs. Matemática, Física, Computación
y Doctorado

ORIENTACION Aplicada y Pura

CARACTER Optativo

DURACION DE LA MATERIA cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 6 hs b) Problemas: hs.

c) Laboratorio: hs. d) Seminarios: hs.

e) Totales: 6 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: GEOMETRIA FRACTAL

PROGRAMA

UNIDAD 1 - FRACATALES ESTOCASTICOS

- El método de Montecarlo.
- El movimiento browniano.
- El número de Feigenbaum.
- Sistemas dinámicos: orden y caos.
- Modelo logístico.

UNIDAD 2 - FRACATALES DE JULIA Y DE MANDELBROT

- Modelo de Hénon: estructura de las órbitas.
- Fractales de Gumowski y Mira: "Caos estético".
- Atractores extraños.
- Fractales de Julia.
- Fractales de Mandelbrot.

UNIDAD 3 - PROGRAMACION DE FRACATALES

- Programación con variantes de lenguaje BASIC.
- Uso del "método de retroceso" (backtrack method).

Fractales puntuales: polvos de Cantor y variantes de fractales de Mira.

Dr. ANGEL MARÍA LAROTONDA
DIRECTOR
DPTO. DE MATEMATICA

00 299/93

Fractales serpenteantes: curvas de von Koch y de Minkowski.
Motivos repetidos.

UNIDAD 4 - FRACTALES Y MULTIFRACTALES

Fractales "delgados" y "gordos".

Fractales deterministas: fractales uniescalares y multiescalares.

Multifractales: medidas fractales.

Conjunto de Cantor multifractal.

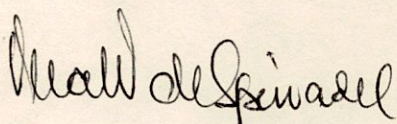
Caracterización de multifractales generales.

BIBLIOGRAFIA

- "Fractals, Multifractals and Thermodynamics", Tamás Tel, Z. Naturforsch. 43a, 1154-1174 (1988).
- "Fractal Geometry", Kenneth Falconer, John Wiley & sons (1990).
- "Fractal Growth Phenomena", Tamás Vicsek, World Scientific.

2do. cuatrimestre 1992.

Firma del Profesor:



Aclaración de firma: Dra. Vera de Spinadel



Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
DIRECTOR
DPTO. DE MATEMATICA