

24 Mat.  
1992

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO.....MATEMATICAS.....

ASIGNATURA.....GEOMETRIA FRACTAL.....

CARRERA/S. Lic. en Matemáticas; Física y Doctorado  
ORIENTACION..Pura y Aplicada.  
.....PLAN .....

CARACTER ...Octativa.....

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 ..Análisis. III.....  
.....

PROGRAMA

GEOMETRIA FRACTAL

UNIDAD 1 - SISTEMAS NUMERICOS

Definición simple de la fractalidad: la auto- semejanza:  
Estructura de árbol.  
Estructura binaria.  
Estructura ternaria.  
Sistema cuaternario y octal.  
Ejemplo: criba de Sierpinski.

UNIDAD 2 - NUMEROS Y PUNTOS

Conjunto de Cantor.  
Peine de Cantor.  
Concepto de infinito.  
Numeros irracionales.

Dr. ANGEL R. LAROTONDA  
DIRECTOR  
DEPTO. DE MATEMATICA

ES 10/13/92

PROGRAMA

GEOMETRIA FRACTAL

UNIDAD 3 - FRACTALES

La curva de von Koch.  
Longitud de costas. Experimento de Richardson.  
El fractal de Minkowski.  
La curva de Levy.  
La familia de dragones: papeles plegados.

UNIDAD 4 - ESPIRALES.

Espiral de Arquímedes.  
Espiral de crecimiento.  
Espiral esférica.  
El árbol de Pitágoras.  
Fractales estrellados.

UNIDAD 5 - ANALISIS DE LA FRACTALIDAD

La dimensión de un fractal.  
Transformación de semejanza.  
Rotación. Cambio de escala.  
Rotación con ampliación.  
Reflexión.

BIBLIOGRAFIA

- \* "Fractal Geometry", Kenneth Falconer, John Wiley & Sons, 1990.
- \* "Fractals", Hans Lauwerier, Princeton University Press, 1991.
- \* "Les géométries fractales", Alain Le Mehaute, Hermes, 1990.

1<sup>o</sup> Cuatrimestre de 1992.-

Profesora: Dra. Vera W. DE Spinadel.

Firma.

*Vera W. de Spinadel*

*[Handwritten signature]*

ING. R. LAROTONDA  
DIRECTOR  
Dpto. DE MATEMATICA