

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Mat. 1091
(22)

DEPARTAMENTO... MATEMÁTICA.....
ASIGNATURA "FRACTALES Y SUS APLICACIONES".....
CARRERAS Lic. en Cs. Matemáticas..... ORIENTACION... Pura y Aplicada.....
Lic. en Física y Doctorado
..... PLAN.....
CARACTER... Optativo.....
DURACION DE LA MATERIA... Cuatrimestral.....
HORAS DE CLASE: a) Teóricas...4...hs. b) Problemas.....4.6.....hs.
c) Laboratorio...hs d) Seminars.....hs.
e) Totales...8....hs
ASIGNATURAS CORRELATIVAS..... Análisis III.....

PROGRAMA

Unidad 1

Introducción.
Antecedentes históricos.
El conjunto de Mandelbrot.
Estructura fractal de la naturaleza.
Geometría euclidiana y geometría fractal.

Unidad 2

Definición de fractal (Mandelbrot).
Dimensión de Hausdorff.
Estructura local de fractales.
Definiciones alternativas de dimensión.
Medidas de redes comparables.
Densidad de fractales.

Unidad 3

Auto-semejanza en fractales.
× Aproximaciones fractales de conjuntos compactos.
Conjuntos auto-semejantes.
Equivalencia Lipschitz de curvas auto-semejantes.
Cuasi-círculos.

Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
Director Interino Depto. de Matemática
Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
Director Interino Depto. de Matemática

//.

FRACTALES Y SUS APLICACIONES

Unidad 4

Fractales en el Cálculo.
Grafos de funciones continuas.
Teorema de Morse-Sard.
Flexibilidad de los fractales.

Unidad 5

Fractales en los sistemas dinámicos.
Contraejemplos de Denjoy.
La conjetura de la transformación loxodrómica.
La conjetura de Seifert.
Otros resultados.

BIBLIOGRAFIA

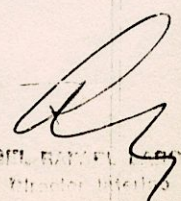
- "Schoenheit im Chaos", H. O. Peitgen y P. H. Richter, MAPART, 1985.-
- "Los objetos fractales- Forma, azar y dimensión", Benoit Mandelbrot, Tusquets Editor es, 1988.
- "Chaos and Fractals" (The Mathematics behind the Computer Graphics), Robert L. Devaney y Linda Keen, Editores, AMS Proc. of Symposia in Applied Mathematics, 1989.-

1er. cuatrimestre 1991.-

Firma del Profesor: Vera W de Spinadel

Aclaración de la Firma: Dra. Vera W. de Spinadel


Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
Director Interino
Dépto. de Matemática


Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
Director Interino
Dépto. de Matemática