

UFF CEG EGM - Instituto de Matemática		GMA - Departamento de Matemática Aplicada	
PROGRAMA DE DISCIPLINA			
Disciplina: Geometria Fractal		Código: <u>GMA00118</u>	Ano: <u>2008-1</u>
Carga Horária Semanal Total <u>04</u>		Carga Horária Semestral <u>68</u>	
Teórica <u>04</u>	Prática <u>00</u>		

CONTEÚDO

1. NOÇÕES BÁSICAS DE ESPAÇOS MÉTRICOS: MÉTRICAS, CONVERGÊNCIA, CONEXIDADE, COMPACIDADE, O ESPAÇO DOS FRACTAIS.
2. TRANSFORMAÇÕES SOBRE ESPAÇOS MÉTRICOS, O LEMA DA CONTRAÇÃO, CONJUNTOS DE CONDENSAÇÃO.
3. BREVE INTRODUÇÃO À DINÂMICA DISCRETA, ÓRBITAS, SISTEMAS EQUIVALENTES, CAOTICIDADE.
4. DIMENSÃO FRACTAL, CAPACIDADE GEOMÉTRICA DE UM CONJUNTO, A DIMENSÃO DE HAUSDORFF-BESICOVITCH.
5. INTERPOLAÇÃO FRACTAL DE FUNÇÕES, CURVAS QUE PREENCHEM O ESPAÇO.
6. CONJUNTOS DE JULIA, TEMPO DE ESCAPE, O CONJUNTO DE MANDELBROT COMO ESPAÇO DE PARÂMETROS.

Bibliografia Básica:

1. BARNESLEY, M., "*FRACTALS EVERYWHERE*". 2nd. ED. ACADEMIC PRESS, 2000.
2. FALCONER, K., "*FRactal Geometry: Mathematical Foundations and Applications*", JOHN WILEY, 2003.
3. FALCONER, K., "*The Geometry of Fractal Sets*", CAMBRIDGE UP, 1986.
4. FISHER, Y., "*Fractal Image Compression: Theory and Application*", SPRINGER VERLAG, 1995.
5. PEITGEN, H-O., ET AL., "*Chaos and Fractals: New Frontiers of Science*", SPRINGER VERLAG, 2003.
6. ROMERO, N., SANCHEZ, F., "*Introducción al estudio de los fractales*". ASOCIACIÓN MATEMÁTICA VENEZOLANA, 2005.