



UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION: Física y Matemáticas
DEPARTAMENTO: Física
ASIGNATURA: FS6889 – Sistemas Dinámicos y Caos Clásico y Cuántico II
PRE-REQUISITO:
HORAS/SEMANAS:
VIGENCIA: Abril 1995

CONTENIDOS:

1.- Ecuaciones diferenciales Ordinarias y Sistemas Dinámicos

- a) Existencia y Unidad de Solución.
- b) Dependencia sobre condiciones iniciales.
- c) Flujo en el espacio de fase.
- d) Conjugancias.
- e) Variedades invariantes.
- f) Bifurcaciones.
- g) Mapa de Poincaré.

2.- Criterio para Caos.

- a) El Caso hiperbólico.
- b) El Caos no-hiperbólico.
- c) La Geometría del Caos

3.- Caos Clásico

- a) Conceptos Fundamentales.
- b) Teorema de Noether.
- c) Resonancias no - lineales y Caos.
- d) Definición de Caos.
- e) Mapas que
- f) El mapa Vogelaere.

g) Cantori y el Teorema de KAM

4.- Integrabilidad Cuántica

5.- Teoría de Matrices Aleatorias

6.- Teoría Semiclásica y la Fórmula de M. Gutzwiller

REFERENCIAS:

*.- Chaos in Classical and Quantum Mechanics

Martín C. Gutzwiller

Springer Verlag

Interdisciplinary Applied Mathematics

*.- The Transition to Chaos Quantum Manifestations

L.E. Reichl

Springer Verlag