

43F
1186

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de FISICA
ASIGNATURA: SISTEMAS DINAMICOS
CARRERA/S: Doctorado en Cs. Físicas ORIENTACION: --
PLAN: --

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA: 1 (un) cuatrimestre

HORAS DE CLASE : a) Teóricas... 3..... hs. b) Problemas..... hs.
c) Laboratorio..... hs. d) Seminarios..... hs.
e) Totales ... 3.....hs

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:

1. Elementos de geometría diferencial y cálculo exterior. Aspectos geométricos de la teoría de grupos de Lie. Geometría simpléctica.
2. Sistemas Lagrangianos y Hamiltonianos. Formalismo canónico. Álgebra simpléctica. Sistemas dinámicos con simetrías.
3. Dinámica variacional en mecánica cuántica. Flujos Hamiltonianos en variedades de Grassmann. Estabilidad estructural y transiciones de fase.
4. Sistemas integrables. Perturbaciones. Teorema KAM.
5. Análisis de la estabilidad de sistemas dinámicos. Origen de la estocasticidad. Esquema de la transición al caos.
6. Dinámica cualitativa. Forma normal de un sistema dinámico. Catástrofes.

Bibliografía

V.I. Arnold, Mathematical Methods of Classical Mechanics. Springer-Verlag, 1978.
 R. Abraham y J.E. Marsden, Foundations of Mechanics. Benjamin, 1978.
 B.F. Schutz, Geometrical methods of mathematical physics. Cambridge Univ. Press, 1980.
 R. Gilmore. Lie Groups and Lie Algebras. Wiley, 1974.
 R. Gilmore. Catastrophe Theory for Scientists and Engineers. Wiley, 1981.

Firma del Profesor:

Aclaración firma: Dra. E.S. Hernández

Firma del Director: