



INSTITUTO DE FÍSICA
FACULTAD DE FÍSICA

CURSO	:	MECÁNICA CLÁSICA
TRADUCCIÓN	:	CLASSICAL MECHANICS
SIGLA	:	FIM8420
CRÉDITOS	:	15 UC / 9 SCT
REQUISITOS	:	FIZ0222
CONECTOR	:	Y
RESTRICCIONES	:	030401, 030501
CARÁCTER	:	MÍNIMO
FORMATO	:	CÁTEDRA
CALIFICACIÓN	:	ESTÁNDAR
NIVEL FORMATIVO	:	MAGISTER
DISCIPLINA	:	FÍSICA

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso presenta una visión moderna de la Mecánica Clásica, abarcando desde sus fundamentos tradicionales, tales como las Formulaciones Lagrangiana, y Hamiltoniana, Teoría de Hamilton Jacobi, hasta tópicos actuales.

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Lograr una visión amplia y moderna de variados temas de Mecánica Clásica.

III. CONTENIDOS

1. Formulación Lagrangiana y su aplicación a sistemas con vínculos y movimiento en campos centrales.
2. Pequeñas Oscilaciones.
3. Dinámica del cuerpo rígido. Ecuaciones de Euler.
4. Formulación Hamiltoniana, Transformaciones Canónicas, Corchetes de Poisson, Teoría de Hamilton Jacobi, Invariantes Adiabáticos.
5. Introducción a la Dinámica de Medios Continuos.
6. Teoría de Perturbaciones
7. Teorema KAM y caos Hamiltoniano.
8. Solitones en distintos medios (fluidos, ópticos, acústicos)

IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Clases expositivas
- Trabajo bibliográficos expositivo

V. ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

- Tareas: 30%
- Pruebas: 50%
- Exposiciones de tópicos: 20%



INSTITUTO DE FÍSICA
FACULTAD DE FÍSICA

VI. BIBLIOGRAFÍA

MÍNIMA

- H. Goldstein, C. Poole, J. Safko. Classical Mechanics, Third Edition, Addison Wesley, 2002.
- A, L. Fetter, J. D. Walecka. Theoretical Mechanics of Particles and Continua, McGraw Hill 1980.
- L. D. Landau, E. M. Lifshitz. Mechanics, Volume I of Course in Theoretical Physics, Pergamon 1976.
- J. V. Jose, E. J. Saletan. Classical Dynamics, A Contemporary Approach, Cambridge University Press 1998.
- F. Scheck. Mechanics: From Newton's Laws to Deterministic Chaos, Springer Verlag 1990.

COMPLEMENTARIA

N/A