



FORMULARIO
Curso de Posgrado

1. Título: **Introducción a la dinámica Hamiltoniana**

Abreviatura de título:

2. Profesor: Alejandro Passeggi

3. Responsable

(en caso de no ser el Profesor un investigador del PEDECIBA):

4. Marque la disciplina más cercana al curso:

- Álgebra y Fundamentos
 - Análisis
 - Probabilidad y Estadística
 - Sistemas Dinámicos y Geometría X (aunque tiene fuerte vinculo con todas las áreas)
-

5. Fecha de inicio y finalización: primer semestre del calendario académico de la facultad de ciencias

6. Horas de clase teóricas: 4 horas semanales

7. Horas de clase prácticas/consulta: 0

8. Otros horarios: 0

9. Total de horas presenciales (suma de los tres puntos anteriores): 4

10. Método de aprobación: Examen

11. Conocimientos previos recomendados:

Ecuaciones diferenciales, topología, algún curso de geometría



12. Programa del Curso:

- 1- Motivación para el formalismo Hamiltoniano a partir de ejemplos fundamentales
- 2- Elementos, resultados y ejemplos básicos del formalismo Hamiltoniano
- 3- Cantidades conservadas y el álgebra de Poisson.
- 4- Sistemas Integrables: El teorema de Arnold-Liouville
- 5- Ejemplos de sistemas integrables, comentarios sobre conexiones con la geometría Algebraica y las EDP's Hamiltonianas.
- 6- Sistemas caóticos.
- 7-(Dependiendo del tiempo) Introducción a la teoría KAM

13. Bibliografía:

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

- Mathematical Physics, Andreas Knauf
- Symmetries, Topology and Resonances in Hamiltonian Mechanics. Kozlov.
- The Restricted Three-Body Problem and Holomorphic Curves, Otto Van Koert.
- Mathematical Methods in Classical Mechanics. Arnold.
- Hamiltonian Systems and their Integrals. Michele Audin.