Mecánica Clásica, 1er Cuatrimestre de 2013				
CLASE	MES	DÍA	TEÓRICA	PRÁCTICA
1	MARZO	Lu 18	Vínculos. D'Alembert	Repaso Física 1
2		Ju 21	Lagrange.	Vínculos. D'Alembert.
3		Lu 25	Lagrange	Lagrange.
4	ABRIL	Ju 4	Ppios. Variacionales.	Lagrange.
5		Lu 8	Simetrías	Lagrange.
6		Ju 11	Fuerzas Centrales.	Ppios. Variacionales y Simetrías
7		Lu 15	Choque	Fuerzas Centrales.
8		Ju 18	Relatividad	Kepler
9		Lu 22	Relatividad.	Relatividad
10		Ju 25	Relatividad.	Relatividad
11		Lu 29	Pequeñas oscilaciones.	Relatividad
12	MAYO	Ju 2	Pequeñas oscilaciones.	Pequeñas oscilaciones.
13		Lu 6	Oscil. amort. y forzadas	Pequeñas oscilaciones.
14		Ju 9	Oscil. no lineales	Pequeñas oscilaciones
15		Lu 13	Repaso.	Consultas.
>>>		Ju 16	PRIMER PARCIAL	
16		Lu 20	Cin CR. Tensor Inercia.	Cinemática CR.
17		Ju 23	Ángulos Euler.	Tensor Inercia. Euler.
18		Lu 27	Din. CR.	Din. CR.
19		Ju 30	Trompos.	Dinámica CR
20	JUNIO	Lu 3	Ecs. Hamilton.	Dinámica CR.
21		Ju 6	Mínima Acción.	Ecs. Hamilton.
22		Lu 10	Transf. Canónicas.	Transf. Canónicas.
23		Ju 13	Corchetes Poisson.	Transf. Canónicas.
24		Lu 17	Hamilton-Jacobi.	Corchetes Poisson.
25		Lu 24	Sep. variables.	Hamilton-Jacobi.
26		Ju 27	Ángulo-Acción.	Sep. variables.
27	JULIO	Lu 1	Repaso.	Consultas
>>>		Ju 4	SEGUNDO PARCIAL	

Programa de Mecánica Clásica
(1er cuatrimestre de 2013)

Mecánica analítica. Principio de los trabajos virtuales (D .Alembert). Ecuaciones de Lagrange. Partículas en campos electromagnéticos. Principio de Hamilton. Principio de Maupertuis. Invarianza de las ecuaciones de Lagrange y simetrías. Teorema de Noether. Acción como función de las q´s.

Fuerzas centrales. Problema de Kepler. Choque elástico. Dispersión (Scattering).

Mecánica relativista. Cinemática relativista. Cuadrivectores. Dinámica relativista. Leyes de conservación en sistemas de varias partículas. Desintegración de partículas. Choque de partículas.

Modos normales. Oscilaciones de sistemas aislados (moléculas). Oscilaciones forzadas y amortiguadas. Oscilaciones no lineales en una dimensión.

Cuerpo rígido. Cinemática. Matrices de rotación. Ángulos de Euler. Dinámica. Energía cinética. Teorema de Steiner. Momento angular. Ejes principales del tensor de inercia. Ecuaciones de Euler. Movimiento del cuerpo sólido libre. Construcción de Poinsot . Estabilidad de la rotación alrededor de los ejes principales. Elipsoide con simetría de revolución. Trompo. Estabilidad del trompo vertical. Giróscopo.

Ecuaciones canónicas de Hamilton. Transformaciones canónicas y corchetes de Poisson. Transformaciones canónicas in.nitesimales. Teorema de Liouville. Corchetes de Poisson. Ecuación de Hamilton-Jacobi. Variables ángulo-acción

Bibliografía disponible en biblioteca FCEyN:

Goldstein, H., *Mecánica clásica*, Reverté, 2000

Landau, L. D.y Lifshitz, E. M., *Mecánica*. 2a. ed: Reverté Buenos Aires, 1970, reimpr.1994

French, A. P, *Relatividad especial: curso de física del M.I.T*. Reverté, c1991.