

F-1991
①

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de Física
ASIGNATURA: Física 1
CARRERA: Ciencias Físicas
CARACTER: Obligatorio
DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

ORIENTACION: --
PLAN: 1987

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 4 hs. b) Problemas: 5 hs.
c) Laboratorio: -- hs. d) Seminarios: -- hs.
e) Totales: --9 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS

- Introducción a la Física, Trab. Prácticos Matemática 1

PROGRAMA

1) CINEMATICA

Movimiento. Longitud y tiempo. Velocidad y aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento uniformemente variado. Caída libre.

2) CANTIDAD DE MOVIMIENTO

Medida de masa inerte. Unidad de masa. Definición de cantidad de movimiento. Conservación. Choque elástico e inelástico. Centro de masa. Conservación de la cantidad de movimiento durante un choque. Ejemplos.

3) DINAMICA

Noción fuerza. Fuerza gravitatoria y de resorte. Principio de superposición. La fuerza como vector, fuerza de contacto. Movimiento del centro de masa. Masa variable.

4) EJEMPLOS DE MOVIMIENTO

Proyectiles. Movimiento circular. Fuerzas dependientes del tiempo.

5) TRABAJO Y ENERGIA

Impulso de una fuerza. Trabajo: definición. Ejemplos. Energía potencial: Diagramas. Movimiento en el plano y en el espacio. Energía cinética. Conservación de la energía mecánica total. Formas no mecánicas de la energía.

6) OSCILADORES

Oscilador lineal. Péndulo. Masa reducida. Oscilador amortiguado. Oscilador forzado. Espectro mecánico de frecuencias.

7) MOMENTO ANGULAR

Fuerza central. Conservación del momento angular. El momento angular como vector. Momento orbital y de spin. Impulso angular y torque.

8) GRAVITACION

Ley de Gravitación universal. Propiedades de la interacción gravitatoria. Campo gravitatorio en el interior de una esfera homogénea. Leyes de Kepler.

90

probado por Resolución

09 230/91

9) SISTEMAS NO INERCIALES

Movimiento sistema centro de masa. Movimiento respecto a un sistema de coordenadas acelerado y en rotación.

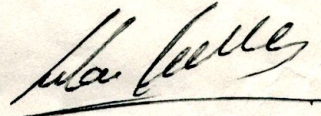
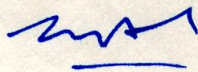
10) CUERPO RIGIDO

Cinemática del cuerpo rígido. Ecuaciones de movimiento. Movimiento en un plano. Péndulo físico. Estática de un cuerpo rígido. Giróscopo. Trompo. Momento de inercia y ejes principales.

BIBLIOGRAFIA

- INGARD Y KRAUSHAAR: "Introducción al estudio de la mecánica, materia y ondas".
- ROEDERER: "Mecánica Elemental"
- FEYMAN, LEIGHTON, SANDS: "Lectures in Physics"

Firma del Profesor:



Aclaración de firma: Dr. Hernán Bonadeo

Dra. Lilia Romanelli

Firma del Director:



Dr. GUILLERMO DUSSEL
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE FISICA

07 DIC. 1990