



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Departamento: Física

Asignatura: Física I

Curso: Tercer Año

Año: 2014

I- Objetivos: se espera que los alumnos logren:

- Aplicar los modelos de la Física para interpretar fenómenos vinculados con Hidrostática, Cinemática y Dinámica.
- Utilizar conceptos, modelos y procedimientos de la Física en la resolución de problemas que incluyan la discusión de los procedimientos realizados y la verificación de los resultados.
- Contrastar modelos científicos con datos empíricos, efectuar mediciones, analizar datos y formular conclusiones.
- Elaborar informes relativos a los trabajos prácticos de laboratorio.

II- Contenidos:

Unidad 1: Hidrostática

Concepto de presión. Unidades. Presión hidrostática. Ley de Pascal. Presión atmosférica. Principio de Arquímedes. Aplicaciones.

Unidad 2: Cinemática del punto material.

Concepto de velocidad. Movimiento rectilíneo uniforme. Concepto de aceleración. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Caída y tiro verticales en el vacío. Tiro oblicuo.

Unidad 3: Dinámica del punto material.

Principio de Inercia. Leyes de Newton. Unidades. Estática del punto material. Reacciones vinculares. Condición de equilibrio del punto material. Rozamiento..

Unidad 4: Energía.

Trabajo. Potencia mecánica. Tipos de energía. Conservación de la energía mecánica.

Los temas referidos a Mediciones e Incertezas Experimentales serán tratados transversalmente durante el desarrollo del año.

- *Magnitudes escalares y vectoriales. Sistemas de Unidades. Medida. Nociones sobre incertezas experimentales. Propagación de incertezas. Métodos gráficos de análisis de resultados.*

III- Trabajos Prácticos:

- 1) Relación entre variables
- 2) Cinemática
- 3) Energía

IV- Bibliografía de consulta y/o complementaria:

ARISTEGUI, R. y otros. *Física I*. Ed. Santillana. Buenos Aires. 2000

CASTIGLIONE, R., PERAZZO, O. Y RELA, A. *Física I*. Ed. Troquel. Buenos Aires. 1981. (1ra edición).

HECHT, E. *Física en Perspectiva*. E. Addison-Wesley Iberoamericana. España. 1987

HEWITT, P. *Física Conceptual*. Ed. Pearson. México. 1999

MÁXIMO, A. y ALVARENGA, B. *Física General con experimentos sencillos*. Ed. Oxford University Press. México. 1998. (1ra. edición).



Firma del Jefe de Departamento