



*Universidad de Buenos Aires*  
*Colegio Nacional de Buenos Aires*

Expte. N°: 56754/2017

RESOLUCIÓN N°: 738

Buenos Aires, 1 de agosto de 2017

VISTO:

los programas propuestos por la señora Jefa del Departamento de Física, profesora Adriana BILGRAY, y

CONSIDERANDO:

que los mencionados programas responden adecuadamente a los requerimientos técnicos y pedagógicos que debe cumplir la enseñanza de la materia;

EL RECTOR DEL COLEGIO NACIONAL DE BUENOS AIRES,

Resuelve:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar los programas de Física para segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto año (Mención en Ciencias Exactas, Naturales e Ingeniería y Mención Ciencias Biológicas y Ciencias de la Salud), cuyas nominaciones y textos respectivos se anexan a la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- Los nuevos programas rigen a partir del presente ciclo lectivo.

ARTÍCULO 3° - Hacer saber a los señores Vicerrectores, a la señora Jefa del Departamento de Física y, por su intermedio, a los señores profesores.

ARTÍCULO 4°.- Registrar la presente; comunicarla al señor Rector de la Universidad de Buenos Aires y a quienes corresponda y, cumplido, archivarla en el bibliorato de Resoluciones.

mo

DARIO A. IBARRA  
DIRECTOR GENERAL



GUSTAVO ZORZI  
RECTOR



*Universidad de Buenos Aires*  
*Colegio Nacional de Buenos Aires*

**Departamento:** Física

**Asignatura:** Introducción Experimental a la Física

**Curso:** Segundo Año

**Año:** 2017

**I- Objetivos:** se espera que los alumnos logren:

- Acercarse a las Ciencias Naturales, y en especial a la Física.
- Trabajar experimentalmente: medición, interpretación de datos, manejo de incertezas.
- Plantear preguntas e hipótesis.
- Elaborar informes relativos a los trabajos prácticos de laboratorio.

**II. Contenidos:**

**Unidad 1:** Acercamiento a las Ciencias Naturales en general y a la Física en particular.

Evolución del conocimiento científico. La Física y sus ramas. Los modelos. El lenguaje de la Física. La Física y las otras disciplinas. Breve historia de la Física.

**Unidad 2:** Acercamiento al saber hacer en Física

Procedimientos generales y básicos involucrados en la resolución de problemas científicos. Las preguntas y las hipótesis. La experimentación. El proceso de medición. Incertezas experimentales: incertezas absolutas y relativas. Tratamiento e interpretación de datos, tablas y ajuste de gráficas a partir del registro de datos experimentales. Modelos, modelización matemática de magnitudes directamente proporcionales, determinación de constantes de proporcionalidad. Comunicación: elaboración de informes.

**Unidad 3:** Acercamiento a una temática conceptual abordada desde el campo de la Física: Óptica.

Fuentes naturales y artificiales de luz. Propagación de la luz: Absorción y emisión de luz por distintos cuerpos, sustancias transparentes y opacas. Producción de sombras. Reflexión de la luz en espejos, superficies reflectoras y difusoras de luz. Análisis cualitativo de la descomposición espectral de la luz (prismas, arco iris). Refracción de la luz en diferentes medios, índice de refracción. Reflexión total. Lentes. Instrumentos

ópticos. Modelos de la luz, velocidad de la luz. Métodos de medición de la velocidad de la luz.

## **II. Trabajos Prácticos:**

- 1) Péndulo simple. Estudio de la relación entre el período y variables tales como longitud, masa, amplitud. Mediciones. Gráficos. Introducción de la noción de Incertezas experimentales.
- 2) Calibración de un resorte. Determinación de constante elástica por diferentes formas: de tablas, de ajuste de recta de máxima y mínima pendiente. Aplicación a la determinación de pesos de cuerpos.
- 3) Reflexión de la luz. Leyes.
- 4) Espejos planos. Formación de imágenes.

*En los Trabajos Prácticos se realizan análisis de tablas y gráficas y se estiman incertezas.*

## **III. Bibliografía de consulta y/o complementaria:**

- ARISTEGUI, R. y otros. *Física I*. Ed. Santillana. Buenos Aires. 2000
- MÁXIMO, A. y ALVARENGA, B. *Física General con experimentos sencillos*. Ed. Oxford University Press. México. 1998 (1ra edición)
- PHYSICAL SCIENCE STUDY COMMITTEE. (PSSC). *Física*. Ed. Reverté. España. 1970
- RELA, A. y STRAJMAN, J. *Física*. Ed. Aique. Buenos Aires. 1999

***Firma del Jefe de Departamento***