

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR

### “GRAL. SAN MARTÍN”

**PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA : Física II**

**Código : 1.7.2**

TENTATIV O	DEFINITIVO X	DE EXAMEN
ANUAL	CUATRIMESTRA L	TRIMESTRA L

**PLAN DE ESTUDIOS : 2001**

**CARRERA : Técnico Universitario en Química**

**DEPARTAMENTO : Química**

**PROFESOR : Edgardo Martín**

**VIGENCIA AÑO: 2001**

**HASTA AÑO : .....**

**PROGRAMA :**

**CANT. DE HORAS SEMANALES : 6**

**TOTAL HS. CUATRIMESTRALES : 90**

**CICLO : Terciario**

**Aprobado por Res. C.S. N<sup>ro</sup> : 468/2001**

**Aprobado por Res. Ministerio de Educación N<sup>ro</sup> : 2072/98**

#### **OBJETIVOS:**

Impartir a los alumnos los principios físicos fundamentales sobre calor, transmisión del mismo, movimiento ondulatorio, electricidad y magnetismo, luz y color, de manera tal que permita una comprensión de los principios físicos y fundamentalmente desarrollar la capacidad de resolver problemas de aplicación para sentar la base de conocimientos que le servirán para la comprensión de asignaturas de años superiores.

## **PROGRAMA:**

**Unidad 1:** Formas de energía. Temperaturas. Escalas. Termómetros. Conversión de escalas. Dilatación lineal y cúbica.

**Unidad 2:** Calor. Equivalente mecánico del calor. Calor específico de sólidos, líquidos y gases. Calores específicos en función de la temperatura. Calores específicos a presión constante y a volumen constante. Balance térmico.

**Unidad 3:** Primer Principio de la Termodinámica. Sistemas. Medio Exterior. Equilibrio Termodinámico. Sistemas abiertos y cerrados. Energía Interna. Entalpía.

**Unidad 4:** Transmisión Del Calor. Conducción. Conductividad Térmica. Convección. Coeficientes Peliculares. Radiación. Cuerpo Negro. Ley De Stefan-Boltzmann.

**Unidad 5:** Movimiento ondulatorio: Movimiento armónico simple. Ecuaciones del movimiento. Movimiento de onda. Ondas transversales en una cuerda. Tipos de ondas. Ondas permanentes y resonancia. Sonido. Ondas sonoras en un gas. Vibraciones de cuerdas y de columnas de aire. Ondas sonoras. El decibel. Efecto Doppler. Reflexión y difracción de ondas sonoras.-

**Unidad 6:** Ondas electromagnéticas: Tipos de ondas electromagnéticas: ondas de energía, ondas de radio y TV, microondas, radiación infrarroja, luz visible, radiación ultravioleta, rayos X, rayos gamma.

**Unidad 7:** Electricidad: Carga, fuerza y energía eléctrica. Campo eléctrico. potencial eléctrico. Corriente eléctrica y resistencia. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos. Resistencias en serie y en paralelo. Amperímetros. Voltímetros.

**Unidad 8:** Magnetismo: Imanes y polos magnéticos. Electromagnetismo. Materiales magnéticos. Aplicaciones del electromagnetismo. Campo magnético de la Tierra. Inducción electromagnética. Fuerza electromagnética inducida. Ley de Faraday.

## **Bibliografía:**

- Física. Jerry D. Wilson. Editorial Prentice Hall. Edición 1995.
- Fundamentos de Física. F. W. Sears. Editorial Aguilar. Edición 1970.
- Apuntes de cátedra.