

ASIGNATURA: FÍSICA  
CURSOS: 5<sup>TO</sup> 6<sup>a</sup> y 5<sup>TO</sup> 8<sup>a</sup>  
AÑO: 2012  
PROFESOR: Marcelo Gril

---

### **UNIDAD I: Energía eléctrica**

Energía: concepto, formas y medición. Energía: transformación, conservación y degradación. Energía eléctrica. Potencial eléctrico. Corriente eléctrica. Resistencia. Ley de Ohm. Efecto Joule. Potencia eléctrica.

### **UNIDAD II: Fenómenos electromagnéticos**

Magnetismo. Interacción entre electricidad y magnetismo. Campo magnético de la Tierra. Inducción electromagnética. Ley de Faraday. Generadores.  
Ondas electromagnéticas: parámetros característicos.

### **UNIDAD III: Física cuántica**

Energía y radiación. Concepto de cuanto. Efecto fotoeléctrico. Dualidad onda partícula. Modelo atómico de Bohr. Espectros de emisión y absorción. Principio de incerteza.

### **UNIDAD IV: Óptica geométrica**

La luz y los cuerpos. Sustancias fluorescentes y fosforescentes. Lámparas incandescentes y halógenas.

Reflexión de la luz: concepto, leyes. Formación de imágenes en espejos. Imágenes reales y virtuales. Refracción de la luz: concepto, leyes. Formación de imágenes en lentes convergentes y divergentes. Fórmula de Descartes. Reflexión total: concepto. Espejismo.

### **UNIDAD IV: Óptica física**

La luz como onda electromagnética. Color de los cuerpos. Difracción. Interferencia. Polarización.

### **Trabajos experimentales**

- Concepto y medición de resistencias aplicando la Ley de Ohm
- Relación entre la resistencia y los parámetros característicos del conductor
- Conexión de resistencias en serie y paralelo
- Campo magnético
- Inducción electromagnética
- Análisis de fenómenos ópticos
- Determinación del índice de refracción
- Obtención de imágenes en lentes convergentes. Verificación de la expresión:  $\frac{1}{f} = \frac{1}{x} - \frac{1}{x'}$

### **Contenidos procedimentales**

- planificación y realización de trabajos monográficos
- realización de observaciones y mediciones
- confección y análisis de gráficos cartesianos
- realización de informes de trabajos experimentales

### **Contenidos actitudinales**

- Flexibilidad y aceptación para el trabajo en equipo
- compromiso con el trabajo y su aprendizaje

### **BIBLIOGRAFÍA**

#### a) Obligatoria

- González, A., Iuliani, L. y Muñoz, J. (2007) *ES. 4 Física*. Buenos Aires: Tinta Fresca. Disponible en <http://abc.gov.ar/comunidadycultura/concursotextosescolares/default.cfm>

#### b) Complementaria

- EINSTEIN, A., INFELD L. (2002) *La Física: aventura del pensamiento*. Editorial LOSADA
- HEWITT, P.(1995) *Física conceptual*. Addison Wesley Iberoamericana
- MAIZTEGUI, A.; SÁBATO, J. (1988) *Física II*. Buenos Aires: Kapeluz
- RELA, A, SZTRAJMAN, J. (1999) *Física II- Óptica, electricidad, magnetismo*. Aiqué
- RUBINSTEIN, J.; TIGNARELLI, H. (2000) *Física I- La energía de los fenómenos físicos*. Buenos Aires: Estrada

