

**COLEGIO NACIONAL DE MONSERRAT**  
**PROGRAMA COMBINADO PARA EXAMEN DE FÍSICA II**  
**SÉPTIMO AÑO**  
**Plan de Estudios 2018**

**Vigente a partir de los exámenes del turno de febrero de 2026 en adelante.**

**Unidad 1**

Estructura de la materia. Estructura del átomo: electrón, protón y neutrón. Fenómenos eléctricos sencillos. Electricidad por frotamiento, contacto e inducción. Electrostática. Ley de Coulomb. Fuerza Electrostática.

Circuito eléctrico. Acoplamiento de generadores. Energía y potencia de un circuito.

Leyes de la reflexión y de la refracción. El índice de refracción. El ojo humano: partes que intervienen en el proceso de la visión. Defectos: miopía, hipermetropía, astigmatismo.

Características más importantes de una onda en una cuerda. Parámetros que la caracterizan. Velocidad de propagación.

Espectro de frecuencias. Sonidos audibles. Ultrasonidos. Efecto Doppler.

Experimento de la doble rendija de Thomas Young

La cuantificación de la energía. El cuanto de energía. Planck – Einstein - Bohr

**Unidad 2**

Péndulo eléctrico. Electroscopio. Campo eléctrico.

Electrodinámica. Cargas libres. Intensidad de corriente eléctrica.

Circuitos eléctricos. Conexión de resistencias en serie y en paralelo.

Fuerza electromotriz inducida. Ley de Lenz. Aplicaciones de la Ley de Faraday. Corriente alterna.

Lentes convergentes y divergentes. Geometría de la formación de imágenes.

Absorción, reflexión, refracción de ondas.

Emisión y recepción de sonidos en los seres vivos.

Efecto fotoeléctrico. La dualidad onda-partícula de la materia. Introducción a la teoría especial de la relatividad.

### **Unidad 3**

Campo eléctrico. El potencial eléctrico. Energía potencial eléctrica.

Máquinas electrostáticas. Poder de las puntas. El pararrayos y la Jaula de Faraday

Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos mixtos

Campo magnético. Efectos magnéticos sencillos. Imanes: tipos. Campos magnéticos creados por una corriente (cargas móviles).

La velocidad del sonido en distintos medios. Índice de refracción.

El prisma. El arco iris. Espejismo. Instrumentos ópticos: lupa, microscopio y telescopio.

Espejos planos y esféricos. Lentes cóncavas

Características de las ondas sonoras: tono, timbre e intensidad. Eco. Interferencia y difracción.

### **Unidad 4**

Péndulo eléctrico. Electroscopio. Campo eléctrico.

Resistividad eléctrica.

Calor eléctrico: Ley de Joule. Potencial eléctrico. Diferencia de potencial. Fuerza electromotriz.

Efecto Oersted. Fuerza sobre un conductor que transporta una corriente en un campo magnético. Motores eléctricos.

Propagación rectilínea de la luz. Sombra y penumbra. Cámara oscura.

El índice de refracción. El ojo humano: partes que intervienen en el proceso de la visión. Defectos: miopía, hipermetropía, astigmatismo.

Interferencia y onda estacionaria. Resonancia. Armónicos.

Efecto fotoeléctrico. La dualidad onda-partícula de la materia. Introducción a la teoría especial de la relatividad.

### **Unidad 5**

Electricidad por frotamiento, contacto e inducción. Ley de Coulomb. Fuerza Electrostática.

Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos mixtos

Energía Eléctrica. Consumo domiciliario. Distribución de la energía eléctrica. Consumo individual, local, regional, nacional y mundial

Ley de Faraday. Interacción entre los campos magnéticos y eléctricos.

Fotometría. Medición de la intensidad de la luz. Ley de la Iluminación.

Espejos Planos y Esféricos (cóncavos y convexos).

Frecuencia, período y longitud de onda.

Introducción a los conceptos de Interferencia, Difracción y Efecto Doppler en la luz.

### **Unidad 6**

Carga eléctrica. Fuerza eléctrica. Ley de Coulomb

Pila de Volta. Pilas y acumuladores. Condensadores: Capacidad eléctrica.

Evolución histórica de las teorías sobre su naturaleza. Medición de la velocidad de la luz.

Fotómetro de Bunsen y otros fotómetros.

Espejos. La refracción de la luz y la dispersión de colores.

Función de onda. Representaciones gráficas en sistemas de ejes (t,y), y (x,y). Tipos de ondas: en una cuerda, en el agua y resortes.

Aplicación a los instrumentos musicales de cuerdas.

### **Unidad 7**

Campo eléctrico. El potencial eléctrico. Energía potencial eléctrica.

Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos mixtos

Comportamiento de los cuerpos respecto de la luz. Cuerpos opacos, traslúcidos y transparentes. Fotómetro de Bunsen.

Intensidad, energía, potencia y polarización de una onda.

Naturaleza y velocidad del sonido. La velocidad del sonido en distintos medios.

Reflexión y refracción de la luz. Índice de refracción. Ley de Snell

Ondas electromagnéticas.

El efecto biológico de las radiaciones.

### **Unidad 8**

Electricidad por frotamiento, contacto e inducción. Ley de Coulomb. Fuerza Electroestática.

Resistividad eléctrica. Circuitos eléctricos mixtos. Potencia eléctrica.

Fotometría. Medición de la intensidad de la luz. Ley de la Iluminación.

Espejos planos y esféricos. Lentes cóncavas

Aplicación a los órganos de fonación de las especies. Ondas sonoras estacionarias.

Instrumentos musicales.

Campo Magnético terrestre.

Espectro electromagnético y aplicaciones. Visión del color.

Efecto fotoeléctrico.



Universidad Nacional de Córdoba  
2025

**Hoja Adicional de Firmas  
Informe Gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Programa Combinado de Física II

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 3 pagina/s.