



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Especialidad: **Electro - Mecánica**

Año: **Tercero**

Asignatura: **Física**

Total de horas cátedra semanales:

Vigente a Partir Ciclo Lectivo 2011

- **ELECTROMAGNETISMO**

1. **ELECTROESTÁTICA.** Conductores y No conductores. Polaridad. Unidad de carga eléctrica. Ley de Coulomb. Unidades. Electrización por frotamiento, por inducción, por contacto. Electroscopio. Péndulo eléctrico. Distribución superficial de cargas. Máquinas electrostáticas. Poder de las puntas. Líneas de fuerza. Campo eléctrico. Vector campo. Unidades. Trabajo eléctrico. Potencial en un punto. Diferencia de potencial. Capacitancia. Unidades. Capacitor. Asociación. Energía.
2. **ELECTRODINÁMICA.** Corriente eléctrica. Intensidad. Unidades. Efectos. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Unidades. Asociación. Circuito eléctrico. Ley de Joule. El fusible. Leyes de Kirchhoff. Corrientes derivadas. Puente de Wheatstone. Amperímetro. Voltímetro.
3. **ELECTROQUÍMICA.** Electrólisis. Leyes de Faraday. Galvanoplastia.
4. **MAGNETISMO.** Imanes. Polaridad. Líneas de fuerza. Campo. Intensidad. Inducción. Flujo. Unidades. Magnetismo terrestre. Permeabilidad.

- **ÓPTICA**

5. **LA LUZ.** Breve referencia acerca de las teorías sobre su naturaleza. Velocidad de la luz. Propagación de la luz. Rayo. Intensidad. Unidades. Espectro electromagnético. Visión de las cosas. Cuerpos luminosos y oscuros. Cuerpos transparentes, traslúcidos y opacos. Sombra y penumbra.
6. **REFLEXIÓN.** Definición y leyes. Espejos planos, cóncavos y convexos. Imágenes. Rayos principales. Foco. Fórmula de Descartes.
7. **REFRACCIÓN.** Definición y leyes. Índice de refracción. Lámina de caras paralelas.
8. **DISPERSIÓN DE LA LUZ.** Prisma óptico. Reflexión total. Angulo límite. Espejismo. Arco iris. El color y longitud de onda. Espectro.
9. **LENTES.** Definición y clasificación. Lentes delgadas. Elementos. Lentes convergentes y divergentes. Potencia de una lente. Lupa. Microscopio. Telescopio. Anormalidades ópticas.
10. **ÓPTICA FÍSICA.** Teoría ondulatoria. Principio de Huygens. Descomposición de la luz. Dispersión. Espectros de emisión y de absorción. Interferencia. Difracción. Polarización de la luz. Ley de Brewster. Birrefringencia.
11. **RADIACIÓN.** Ondas electromagnéticas. Rayos infrarrojos. Poder absorbente. Cuerpo negro. Ley de Stefan-Boltzmann. Aplicaciones.

- **HIDROSTÁTICA**

12. Presión. Concepto. Unidades. Teorema general. Vasos comunicantes. Presión en el fondo y en las paredes. Principio de Arquímedes. Determinación de los pesos específicos. Criterios de flotabilidad.

- **GASES**

13. Atmósfera. Peso del aire. Experiencia de Torricelli. Barómetros de mercurio y metálicos. Ley de Boyle-Mariotte. Bombas y máquinas neumáticas. Manómetros. Sifón. Bombas hidráulicas.