



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

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Especialidad: **Técnicas en Industria y Diseño del Mueble**

Año: **Cuarto**

Asignatura: **Física**

Total de horas cátedra. Semanales: **3(tres)**

1-MAGNETISMO: Polaridad. Masa magnética. Ley de Coulomb. Unidades. Líneas de fuerza. Espectro. Flujo. Magnetismo terrestre. Vector inducción.

Permeabilidad. Curvas de magnetización. Histeresis. Sustancias. Punto de Curie.

2-ELECTROESTÁTICA: Principios generales. Polos. Ley de Coulomb. Unidades.

Inducción electrostática. Electroscopio. Electromotor. Péndulo eléctrico.

Teorema de Faraday.

3-CAMPO ELECTRICO: Definición. Unidades. Trabajo eléctrico. Unidades.

Campo de una carga puntual. D.D.P. Potencial de un punto. Unidades.

Equivalencias. Capacitancia. Unidades. Principio del capacitor. Capacitor plano. Acoplamientos.

4-CORRIENTE ELECTRICA: Intensidad. Unidades. Resistencia eléctrica.

Unidades. Resistores. Acoplamientos. Ley de Ohm. Valor de la resistencia en función de sus dimensiones físicas. Variación de la resistencia en función de la temperatura. Corrientes derivadas.

Leyes de Kirchhoff.

5-INSTRUMENTOS DE MEDIDA: Principios de funcionamiento. Tipos. Variación de los alcances.

Amperímetros. Voltímetros. Medición de resistencia con voltímetro y amperímetro.

Ohmetro. Puente de Wheatstone. Puente de hilo.

6-ENERGIA DE LA CORRIENTE ELECTRICA: Potencia. Unidades. Equivalencias.

Efecto Joule. Aplicaciones. Iluminación. Fusibles. Efecto electroquímico. Leyes de Faraday.

7-ELECTROMAGNETISMO: Efecto magnético de la corriente eléctrica. Reglas para

determinar los sentidos. Ley de Biot-Savart- Laplace. Campo en el centro de una espira circular.

Diferencias y analogías entre imanes y selenoides. Campo de una corriente infinita. Trabajo

electromagnético. Circuito magnético cerrado. Ley de Hopkinson. Electroimanes. Campanilla

eléctrica. Telégrafo.

8-ACCION DE UN CAMPO MAGNETICO SOBRE UNA CORRIENTE ELECTRICA:

Acción entre corrientes. Principio básico del motor eléctrico. Rueda de Barlow.

Principio de los instrumentos. Descripciones básicas.

9-INDUCCION ELECTROMAGNETICA: Ley de Faraday. Corrientes inducidas.

F.E.M. I. Regla de Lenz. Aplicaciones.

10-CORRIENTE ALTERNA: Flujo variable rápidamente en el tiempo.

Representaciones gráficas. Valor eficaz. Valor instantáneo. Valor medio.

Valor máximo. Diferencias entre CA y CC. Circuitos capacitivos, resistivos e inductivos con corriente alterna.

11-CALORIMETRIA: Propagación del calor. Conducción. Convección. Radiación. Leyes de la termodinámica. Transformación del trabajo en calor. Trabajo efectuado por un gas. Ciclo de Carnot. Rendimiento. Maquina a vapor. Turbinas.