

COLEGIO MODELO



PROGRAMA DE EXAMEN

“En Física las palabras y las fórmulas están conectadas con el mundo real”

Richard Phillips Feynman

Espacio curricular: *Interacciones eléctricas y magnéticas*

Área: *Ciencias Naturales*

Año: *5º año “A” - Ciclo Orientado: Cs. Naturales*

Responsable: *Prof. Micaela Dominguez*

2024

PROGRAMA ANALÍTICO DE EXAMEN

EJE I: INTERACCIONES ELÉCTRICAS

Unidad N°1: Electroestática

Fuerza eléctrica y la electrostática. Antecedentes históricos. Átomo. Conservación de carga. Fenómenos eléctricos. Formas de electrización: frotamiento, contacto e inducción. Cuerpos conductores y dieléctricos. Fuerza electromotriz. Ley de Coulomb. Unidades. Líneas de fuerza. Máquinas electrostáticas. Trabajo eléctrico y diferencia de potencial: unidades

Unidad N°2: Electrodinámica

Capacitores. Capacidad: unidades. Corriente eléctrica. Intensidad de la corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Unidades. Circuitos eléctricos. Elementos de un circuito. Símbolos eléctricos. Conexión de receptores en circuitos eléctricos: serie, paralelo y mixtos. Energía de una corriente. Trabajo y potencia de los artefactos eléctricos. Unidades: el kilowatt-hora. Red eléctrica domiciliaria. Seguridad eléctrica en el hogar. Sistemas de protección. Aplicaciones.

EJE N° II: INTERACCIONES MAGNÉTICAS

Unidad N°3: Magnetismo

Imanes: características y propiedades. Polos magnéticos. Tipos de imanes. Campo magnético. Magnetismo terrestre. Densidad de flujo magnético.

Unidad N°4: Electromagnetismo

Magnetismo y corriente eléctrica. Experimento de Oersted. Campos magnéticos generados por conductores: rectilíneo, circular y solenoide. Electroimán. La inducción electromagnética. Ley de Lenz. Fem inducida en un solenoide. Aplicaciones del electromagnetismo: generadores, timbre eléctrico, altavoz, motor eléctrico.

EJE N° III: ONDAS

Unidad N°5: Ondas mecánicas

Ondas mecánicas. Concepto. Descripción del movimiento ondulatorio. Función de una onda. Clasificación de las ondas. Dirección de propagación. Frecuencia. Velocidad de la onda. Longitud de onda. Periodo. Aplicaciones. Situaciones problemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- CALDERÓN, Silvia y otros. Física Activa. Ed. Puerto de Palos. Bs. As. 2001
- ARISTEGUI, Rosana y otros. 1999. FÍSICA 1. POLIMODAL. Ed. SANTILLANA
- MAUTINO. 1993. FÍSICA 4 Editorial STELLA
- MAIZTEGUI y SÁBATO, INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA. Ed. Kapeluz. 1979.
- CASTIGLIONI; PERAZZO y RELA. 1983. FÍSICA I. Editorial Troquel.
- RUBINSTEIN, J. Y TIGNANELLI, H. 1999 FÍSICA I . La Energía en los fenómenos físicos. Ed. Estrada
- RESNICK y HALLIDAY. 1984. FÍSICA. Vol II. Compañía Editorial Continental. México.
- ALONSO FINN. 1998. FÍSICA. POLIMODAL. Ed. CECSA
- INTERNET, ENCICLOPEDIAS DIGITALES, REVISTAS CIENTÍFICAS, FOLLETOS, ETC.