



INSTITUTO DEL CARMEN A-15
Paraguay 1766 – Ciudad de Bs As
4812-0739

**“COLEGIO DEL CARMEN: FORMANDO LIDERES DEL SIGLO XXI
QUE AMEN, CONOZCAN Y SIRVAN A DIOS”**



**PROGRAMA FÍSICA 5° AÑO BACHILLER
PROFESOR: VILLAMIZAR JARAMILLO GIOVANY**

UNIDAD 1: Electrostática

La electricidad y la materia, cargas en la naturaleza, estructura atómica. Cuerpos cargados por frotamiento e inducción. Materiales conductores y aisladores. Ley de Coulomb para cargas estáticas. Unidades. Densidad eléctrica. Campo eléctrico, idea conceptual. Caja de Faraday, fenómeno. Potencial eléctrico, definición y unidades. Diferencia de potencial, concepto y ejemplos cotidianos.

UNIDAD 2: Electrodinámica

Corriente eléctrica, sus efectos. Fuerza electromotriz e intensidad. Resistencia eléctrica. Unidades. Resistencia de un conductor en función de sus dimensiones. Energía disipada en una resistencia. Influencia de la temperatura, Efecto Joule. Ley de Ohm. Resistencias en paralelo y en serie. Resolución de circuitos eléctricos simples y mixtos. Balance de potencias en circuitos. Conexión domiciliaria.

UNIDAD 3: Magnetismo

Imanes naturales y artificiales. Polos de un imán. Campo magnético, concepto. Inducción magnética. Comportamiento de los materiales en el campo magnético. Imanes quebrados. Campo magnético terrestre. Declinación e inclinación magnética. Usos de los imanes en aparatos cotidianos.

UNIDAD 4: Óptica

Propagación de la luz. Modelo rectilíneo. Principios de la Óptica Geométrica. Cuerpos luminosos. Reflexión, Definición y leyes. Espejos planos. Formación de Imágenes, clasificación de las mismas. Espejos esféricos. Focos. Marcha de los rayos. Trazado de imágenes. Resolución analítica.

Refracción de la luz, Definición y leyes. Índice de refracción absoluto y relativo. Lámina de caras paralelas, desplazamiento del rayo. Reflexión total, ángulo límite Espejismo. Refracción atmosférica. Prisma. Marcha de un rayo luminoso. Ángulo de desviación. Fórmulas.

Lentes delgadas, Definición y clasificación. Centro óptico. Plano principal. Ejes secundarios. Focos. Planos focales. Marcha de rayos. Trazado de imágenes. Potencia de una lente. El ojo humano desde el punto de vista óptico. Enfermedades del ojo, correcciones. Aparatos ópticos.

BIBLIOGRAFÍA

- Física 1 y 2, Castiglione, Perazzo y Rela, Ed. Troquel.
- Física Conceptual, Hewitt, Ed. Pearson.

