

PROGRAMA DE FISICA 5° AÑO

CONCEPTO BASE	EJES DE CONTENIDOS	NÚCLEOS DE CONTENIDOS	CONTENIDOS POR NÚCLEO
FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS: Permiten trabajar: a) Dimensión histórica del surgimiento de los conceptos b) Elaboración de hipótesis y experimentación Perspectivas de formalización: a) Introducción de conceptos teóricos b) Formulación matemática: ecuaciones (no confundir el fenómeno físico con la expresión matemática que lo describe y centrar la enseñanza del	FUERZAS ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS	La Fuerza eléctrica	La electricidad observable: de Tales a Van de Graaff. Noción de campo eléctrico. Interacción entre cuerpos con carga eléctrica. Ley de Coulomb. Trabajo para mover una carga. Diferencia de potencial. Energía electrostática.
		Los materiales frente a la electricidad	Conductores, aislantes y semiconductores. Modelo microscópico de cada uno. Potencial de ruptura. Capacitores, dieléctricos.
		El magnetismo	Campo magnético. Fuerzas sobre imanes y sobre corrientes. El campo terrestre. Variaciones seculares. Magnetósfera y protección terrestre. Ley de Biot y Savart. Calculo sencillos de campos y fuerzas.

fenómeno en la operatoria del cálculo)	CORRIENTES Y EFECTOS	Los materiales frente al magnetismo	Diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo. Modelos microscópicos. Imanes permanentes y temporales, Imanes en la vida cotidiana. Comparación entre valores de las fuerzas provocadas por distintos imanes
		Conducción en sólidos y líquidos	El fenómeno de conducción. Conducción electrónica y conducción iónica. Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Dependencia de la resistencia con la temperatura.
		Circuitos eléctricos	Pilas y generadores de diferencias de potencial. Circuitos elementales. Circuitos serie y paralelo. Conservación de la energía y de la carga. Leyes de Kirchhoff. Circuitos domiciliarios. Generación y transmisión de energía eléctrica: Corriente continua y alterna
		Efectos de la corriente eléctrica	Termocuplas. Efectos magnéticos. Electroimanes. Pariantes. Termomagnéticas, y seguridad eléctrica: cable a tierra, llaves térmicas, termomagnéticas, disyuntores diferenciales.

AGOSTO-SEPT.		FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS	Inducción
OCTUBRE-NOVIEMBRE		LA LUZ	Motores y generadores
			Campos y ondas electromagnéticas
			Óptica geométrica
			Instrumentos ópticos

		Guías de onda y fibras ópticas
--	--	--------------------------------