

PROGRAMA DE FÍSICA DE 4º AÑO NES 2020

TODAS LAS ORIENTACIONES.

- Prof. Roxana Cornaccia
- Prof. Yamile Bohorquez
- Prof. Marcelo Gril

Eje		Contenidos
Partículas	Unidad 1 Movimiento.	Concepto de movimiento. Introducción a la noción de Sistemas de referencia. Velocidad, rapidez, trayectoria, desplazamiento. Concepto de aceleración. Movimientos rectilíneos. Gráficos que describen movimientos y trayectorias. Modelización matemática de algunos movimientos sencillos.
	Unidad 2 Energía	Noción de energía y su aplicación. Propiedades de la energía. Principio de conservación de la energía. Energía cinética: <ul style="list-style-type: none">- Rapidez y masa.- Movimientos con velocidad o aceleración constante. Energía potencial elástica: <ul style="list-style-type: none">- Estiramiento y constante elástica.- Movimiento oscilatorio. Energía potencial gravitatoria: <ul style="list-style-type: none">- Campo gravitatorio. Potencia, rendimiento, eficiencia. Fuentes de energía: hidroeléctricas, eólicas, mareomotriz, etc Estudio del aprovechamiento de estas fuentes energéticas en el país. Transformación y transferencia de la energía: <ul style="list-style-type: none">- Fuerza, desplazamiento y trabajo.- Fuerza, masa y aceleración:<ul style="list-style-type: none">• Ley de inercia.• Ley de masa; formulación matemática.• Ley de interacciones.
Ondas	Unidad 3 Vibraciones y ondas	Definición. Clasificación de ondas: según su naturaleza, su modo de propagación. Componentes y características de una onda: amplitud, longitud de onda, frecuencia y período. Interacciones entre ondas (interferencia y difracción).
	Unidad 4 Óptica física.	Concepto de proceso fotoeléctrico y celdas fotovoltaicas. La luz como radiación electromagnética. Espectro electromagnético. Longitud de onda, frecuencia y amplitud. Velocidad de la luz.

Ondas Y Campos	Unidad 5 Introducción a la teoría de la Relatividad.	Introducción a elementos conceptuales de la teoría de la relatividad en comparación de la física clásica. Contexto histórico, experimentos notables y predicciones de la teoría de la relatividad. Impacto de la nueva teoría en los avances tecnológicos actuales; el GPS.
----------------------	---	---

Bibliografía sugerida para el alumno de 4º año

- *Rosana Aristegui y otros*. 'Física I' y 'Física II'. Editorial Santillana (Polimodal).
- *Castiglioni, Perazzo y Rela*. 'Física I' y 'Física II'. Editorial Troquel.
- *A. Rela y Sztrajman*. 'Física I' y 'Física II'. Editorial Aique.
- *P. Hewitt*. 'Física Conceptual'. Editorial: Addison Wesley Iberoamericana.
- *Serway, Vuille* 'Fundamentos de Física I y II'. Editorial Thomsom.
- *Montserrat Agustench y otros* "Física-Fuerzas-Energía-Ondas". Editorial SM
- Escarré; A. y otros. *Ambiente y sociedad*. Buenos Aires: Editorial Santillana.
- Galindo, A. y otros. *Física y Química*. Madrid: Editorial Mc. Graw Hill.

MAPA DE CONTENIDOS NODALES

<i>Debe recuperar en diciembre de</i>			<i>Debe continuar en febrero de</i>
	N1	Sistemas de referencia. Velocidad, rapidez, trayectoria, desplazamiento, aceleración. MRU. MRUV. Caída libre. Tiro vertical. Gráficos que describen movimientos y trayectorias. Modelización matemática de movimientos rectilíneos.	
	N2	Propiedades de la energía. Fuentes de energía. Principio de conservación de la energía. Energía cinética. Energía potencial elástica. Energía potencial gravitatoria	
		Trabajo mecánico. Potencia, rendimiento, eficiencia.	
		Ley de inercia. Ley de masa; formulación matemática. Ley de interacciones.	
	N3	Clasificación de ondas: según su naturaleza y su modo de propagación. Componentes y características de una onda: amplitud, longitud de onda, frecuencia y período. Interacciones entre ondas (interferencia y	

		difracción).	
		<p>Concepto de proceso fotoeléctrico y celdas fotovoltaicas.</p> <p>La luz como onda electromagnética.</p> <p>Espectro electromagnético. Longitud de onda, frecuencia y amplitud.</p> <p>Velocidad de la luz.</p>	
	N4	<p>Introducción a elementos conceptuales de la teoría de la relatividad en comparación de la física clásica.</p> <p>Contexto histórico, experimentos notables y predicciones de la teoría de la relatividad.</p> <p>Impacto de la nueva teoría en los avances tecnológicos actuales; el GPS</p>	