



TEMARIO Y BIBLIOGRAFÍA
PRUEBA CONOCIMIENTOS DISCIPLINARIOS
FÍSICA
2016

EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS	BIBLIOGRAFÍA
SONIDO	<p>Vibración y sonido: Objetos en vibración introducidos enomenológicamente: Cuerdas, láminas, cavidades, superficie del agua. Relación entre frecuencia de la vibración y altura del sonido, entre amplitud de la vibración e intensidad del sonido. Comparación entre las propiedades de reflexión, transmisión y absorción en diferentes medios como la madera, la piedra, la tela, etc. Descripción de la fisiología del oído en relación con la audición. Rangos de audición: el decibel.</p> <p>Ondas y sonido: La cuerda vibrante. Relación entre longitud y tensión con su frecuencia. Resonancia. Distinción entre ondas longitudinales y transversales, ondas estacionarias y ondas viajeras. Longitud de onda y su relación con la frecuencia y velocidad de propagación. Reconocimiento del efecto Doppler en situaciones de la vida diaria. Su explicación cualitativa en términos de la propagación de ondas. El espectro sonoro: infrasonido, sonido y ultrasonido. Aplicaciones del ultrasonido en medicina y otros ámbitos. Composición del sonido: Relación entre superposición de ondas y timbre de un sonido. Pulsaciones entre dos tonos de frecuencia similar. Construcción de instrumentos musicales simples: de percusión, cuerdas o viento.</p>	<p>MINEDUC, Programa de Estudio. Ajustes Curriculares. Mapas de Progreso del Aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alvarenga Alvarez, Beatriz. (2000). Física General con experimentos sencillos. Oxford University Press. México. • Bueche, Frederick J. 1991, Fundamentos de Física (McGraw-Hill, quinta edición, México. • Papp, Desiderio. 1961, Historia de la física (Espasa - Calpe, S. A. Madrid) 440 páginas.
FUERZA Y MOVIMIENTO MECÁNICA	<p>Descripción del movimiento: Caracterización y análisis de movimientos rectilíneos. Conceptos de desplazamiento, velocidad y aceleración, en su aspecto intuitivo y su formulación gráfica y analítica. Su medición notando la existencia de errores. Discusión de este hecho y su universalidad en física. Sistemas de referencia. Su importancia para describir el movimiento relativo. El rol de Galileo Galilei en la formulación de estos conceptos. Contexto histórico. El concepto de fuerza que actúa sobre un objeto. Fuerza de acción y fuerza de reacción.</p>	

[Escriba texto]

	<p>Formulación y discusión del principio de inercia. Relación entre fuerza que actúa sobre un móvil y su aceleración. Concepto de masa inercial. Ejemplos en la naturaleza: en el cosmos, la vida diaria, el mundo de lo más pequeño, con énfasis en la disparidad de valores. Uso de la notación científica. Definición de momentum lineal. Su conservación; demostración experimental. Fuerza de gravedad cerca de la superficie de la Tierra. Cálculo del itinerario de un objeto en movimiento vertical. Ilustración del carácter predictivo de las leyes de la dinámica. Caracterización cualitativa del fenómeno del roce. Distinción entre roce estático y roce dinámico. Efecto del pulimiento o lubricación de las superficies de contacto. Apreciación de estos conceptos en situaciones de la vida cotidiana y discusión de predicciones</p> <p>Fuerzas entre cargas: Cargas en reposo. Fuerza de Coulomb en distintas situaciones. Campo y potencial eléctrico. Aplicaciones a la electricidad atmosférica. El condensador de placas paralelas. Su capacidad en términos de la geometría y el dieléctrico. Cargas en movimiento. Cálculo y análisis gráfico de la trayectoria de una carga en un campo eléctrico constante y uniforme. Fuerza magnética sobre una carga en movimiento. Observación y análisis de la fuerza entre dos conductores rectilíneos que portan corriente. Descripción de la trayectoria de una carga en un campo magnético homogéneo.</p>	
<p>ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO</p>	<p>Circuito de corriente variable: Carga y descarga de un condensador. Análisis gráfico de la dependencia temporal del voltaje entre las placas. Demostración experimental de la corriente inducida por el movimiento relativo entre una espira y un imán. Inducción electromagnética: leyes de Michael Faraday y Heinrich Lenz. Inductancia y su efecto cualitativo en un circuito de corriente variable en el tiempo. Circuito LC. Frecuencia propia asociada. Comparación con el movimiento armónico simple. Oscilaciones forzadas y resonancia. Efecto de una resistencia. Aplicaciones, como en la sintonización de frecuencias. Ondas electromagnéticas: Descripción cualitativa de la interrelación entre campos eléctricos y magnéticos que varían sinusoidalmente en el tiempo. Radiación de cargas aceleradas.</p>	