



## Departamento de Matemática y Física

UNIDAD	FÍSICA. TEMARIO I MEDIO 2021
I	<b>Unidades de medida y transformación de unidades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Construir el lenguaje de la física clásica (unidades de medida) con un lenguaje apropiado, acostumbrando al estudiante a simplificar situaciones reales, a resolver problemas y a tener conciencia crítica de su actuar.</li></ul>
II	<b>Ondas y sonido</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Demostrar que comprende, por medio de la creación de modelos y experimentos, que las ondas transmiten energía y que se pueden reflejar, refractar y absorber.</li><li>● Explicar fenómenos del sonido perceptibles por las personas, como el eco, la resonancia y el efecto Doppler, entre otros, utilizando el modelo ondulatorio.</li></ul>
III	<b>La luz</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Explicar fenómenos luminosos, como la reflexión, la refracción, la interferencia y el efecto Doppler, entre otros, por medio de la experimentación y el uso de modelos.</li></ul>
IV	<b>Astronomía en Chile</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Investigar y explicar sobre la investigación astronómica en Chile y el resto del mundo, considerando aspectos como:<ul style="list-style-type: none"><li>- El clima y las ventajas que ofrece nuestro país para la observación.</li><li>- La tecnología utilizada</li><li>- La información que proporciona la luz y otras radiaciones emitidas por los astros.</li><li>- Los aportes de científicas chilenas y científicos chilenos.</li></ul></li></ul>



UNIDAD	FÍSICA. TEMARIO II MEDIO 2021
I	<b>Movimiento rectilíneo uniforme</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Analizar el movimiento rectilíneo uniforme de un objeto respecto de un sistema de referencia espacio temporal.</li></ul>
II	<b>Movimiento rectilíneo uniforme acelerado</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Analizar el movimiento rectilíneo uniforme acelerado de un objeto respecto de un sistema de referencia espacio temporal.</li></ul>
III	<b>Leyes de Newton</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Explicar los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo libre.</li></ul>
IV	<b>Universo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Demostrar que comprenden que el conocimiento del Universo cambia y aumenta a partir de nuevas evidencias, usando modelos como el geocéntrico y el heliocéntrico, y teorías como la del Big-Bang, entre otros.</li><li>● Explicar cualitativamente por medio de las leyes de Kepler y la de gravitación universal de Newton:<ul style="list-style-type: none"><li>- El origen de las mareas.</li><li>- La formación y dinámica de estructuras cósmicas naturales, como el sistema solar y sus componentes, las estrellas y las galaxias.</li><li>- El movimiento de estructuras artificiales como sondas, satélites y naves espaciales.</li></ul></li></ul>
V	<b>Energía y cantidad de movimiento</b> <p>Describir el movimiento de un objeto, usando la ley de conservación de la energía mecánica y los conceptos de trabajo y potencia mecánica.</p> <p>Analizar e interpretar datos de investigaciones sobre colisiones entre objetos, considerando: &gt; La cantidad de movimiento de un cuerpo en función del impulso que adquiere. &gt; La ley de conservación de cantidad de movimiento (momento lineal o momentum).</p>



UNIDAD	FÍSICA. TEMARIO III MEDIO 2021
I	<b>Energía y cantidad de movimiento</b> Describir el movimiento de un objeto, usando la ley de conservación de la energía mecánica y los conceptos de trabajo y potencia mecánica. Analizar e interpretar datos de investigaciones sobre colisiones entre objetos, considerando: > La cantidad de movimiento de un cuerpo en función del impulso que adquiere. > La ley de conservación de cantidad de movimiento (momento lineal o momentum).
II	<b>Movimientos bidimensionales</b> Identifican el movimiento parabólico como la composición de dos movimientos. Utilizan relaciones matemáticas para resolver problemas sobre la dinámica del movimiento parabólico. Describir el movimiento circular uniforme en forma cualitativa y cuantitativa, en términos de sus magnitudes escalares y vectoriales características, utilizando dichas magnitudes para resolver problemas simples. Explican con las leyes de Newton el movimiento circular uniforme. Identifican la fuerza centrípeta como causa del movimiento circular uniforme.
III	<b>Conservación del momento angular</b> Determinan el torque neto realizado sobre un objeto rígido. Explican la rotación de diversos objetos rígidos como consecuencia de un torque sobre ellos. Aplican fórmulas que permiten calcular el momento de inercia para algunos cuerpos rígidos y regulares. Analizan cualitativamente el movimiento rotacional de un cuerpo basándose en la ley de conservación del momento angular.
IV	<b>Calorimetría</b> Estudio de los fenómenos térmicos desde un punto de vista macroscópico, de los rangos de temperatura, la cantidad de calor y del concepto de equilibrio térmico.
V	<b>Fluidos</b> Determinar la presión en un fluido en reposo utilizando la ecuación fundamental de la hidrostática. Explicar el funcionamiento y aplicaciones de máquinas hidráulicas empleando el principio de Pascal. Describir las consecuencias del movimiento relativo entre un objeto y el fluido en que está inmerso aplicando la ley de Bernoulli.



<b>VI</b>	<b>Cambio climático</b> Conocer algunos fenómenos y situaciones que ocurren en la atmósfera, litósfera e hidrósfera, y analizar y discutir temas como el calentamiento global, el efecto invernadero, el cambio climático, el adelgazamiento de la capa de ozono y el aumento del nivel de los mares, entre otros. Trabajo de grupo sobre el cambio climático.
-----------	---



UNIDAD	FÍSICA. TEMARIO IV MEDIO 2021
I	<p><b>Electrostática</b>            Fenómenos de electrización, interacción entre cargas, ley de Coulomb, principio de superposición.</p> <p><b>Campo Eléctrico</b>            Vector campo eléctrico definición, campo eléctrico y campo gravitacional (comparación), concepto de campo, campo eléctrico de una carga eléctrica puntiforme, líneas de campo.</p>
II	<p><b>Potencial eléctrico</b>            Energía potencial eléctrica y potencial eléctrico (caso de un campo uniforme). Analogía con el potencial gravitacional.            Capacidad de un condensador. Condensadores en serie y en paralelo.            Condensador como almacén de energía.</p>
III	<p><b>Corriente eléctrica</b>            Corriente eléctrica en metales.            Corriente eléctrica y ley de Ohm. Circuitos eléctricos.            Concepto de fuerza electromotriz de un generador.            Resistencias en serie y en paralelo.            Circuitos equivalentes            Dependencia de la resistividad de la temperatura.            Efecto Joule</p>
IV	<p><b>Campo magnético</b>            Campo magnético terrestre.            Interacción corriente eléctrica-campo magnético.            Campo magnético generado por una corriente eléctrica (experimento de Oersted)            Fuerzas entre corrientes paralelas ( Ampere)            Movimiento de una carga en campo eléctrico y magnético (el fenómeno de las auroras boreales)            Fuerza.</p>
V	<p><b>Inducción Electromagnética:</b>            Los experimentos de Faraday y Lenz, flujo encadenado a un circuito. Mutua inducción. La ley de Faraday – Neumann.</p>