



Departamento de Matemática y Física

UNIDAD	FÍSICA. TEMARIO I MEDIO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Construir el lenguaje de la física clásica (unidades de medida) con un lenguaje apropiado, acostumbrando al estudiante a simplificar y modelar situaciones reales, a resolver problemas y a tener conciencia crítica de su actuar.
II	<ul style="list-style-type: none">● 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.● Explicar fenómenos del sonido perceptibles por las personas, como el eco, la resonancia y el efecto Doppler, entre otros, utilizando el modelo ondulatorio.
III	<ul style="list-style-type: none">● 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.
IV	<ul style="list-style-type: none">● Investigar y explicar sobre la investigación astronómica en Chile y el resto del mundo, considerando aspectos como:<ul style="list-style-type: none">- El clima y las ventajas que ofrece nuestro país para la observación.- La tecnología utilizada- La información que proporciona la luz y otras radiaciones emitidas por los astros.- Los aportes de científicas chilenas y científicos chilenos.



UNIDAD	FÍSICA. TEMARIO II MEDIO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Analizar, sobre la base de la experimentación, el movimiento rectilíneo uniforme y acelerado de un objeto respecto de un sistema de referencia espacio temporal.
II	<ul style="list-style-type: none">● Analizar, sobre la base de la experimentación, el movimiento rectilíneo uniforme y acelerado de un objeto respecto de un sistema de referencia espacio temporal.
III	<ul style="list-style-type: none">● Explicar, por medio de investigaciones experimentales, los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo libre.
IV	<ul style="list-style-type: none">● 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.● Explicar cualitativamente por medio de las leyes de Kepler y la de gravitación universal de Newton:<ul style="list-style-type: none">- El origen de las mareas.- La formación y dinámica de estructuras cósmicas naturales, como el sistema solar y sus componentes, las estrellas y las galaxias.- El movimiento de estructuras artificiales como sondas, satélites y naves espaciales.



UNIDAD	FÍSICA. TEMARIO III MEDIO 2020
I	<p>Cosmos Modelo geocéntrico y heliocéntrico. Aportes de Galileo y de Tycho Brahe. Leyes de Kepler y de gravitación universal y su uso para realizar predicciones; satélites artificiales, sondas y otros dispositivos. Describir y explicar el comportamiento de los cuerpos del sistema solar. Describen las características de la fuerza gravitacional.</p>
II	<p>Fuerzas centrales Describir el movimiento circunferencial 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 circunferencial uniforme. Identifican la fuerza centrípeta como causa del movimiento circunferencial uniforme. Identifican el movimiento parabólico como la composición de dos movimientos. Utilizan relaciones matemáticas para resolver problemas sobre la dinámica del movimiento parabólico.</p>
III	<p>Conservación del momento angular 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.</p>
IV	<p>Calorimetría 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.</p>
V	<p>Fluidos 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.</p>
VI	<p>Cambio climático Conocer algunos fenómenos y situaciones que ocurren en la atmósfera, litósfera e hidrósfera, y analizar y discutir temas como el calentamiento</p>



	<p>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.</p>
VII	<p>Electricidad (Esta unidad es posible que no se logre estudiarla por razones de tiempo. En este caso, se traslada al comienzo del próximo año)</p> <p>La carga eléctrica. Diferencia entre aislante. Interacciones entre objetos cargados. Fuerza de Coulomb. Campo eléctrico. Interpretan el comportamiento de fenómenos eléctricos y los identifican en la naturaleza; relacionan la fuerza que interactúa entre cuerpos por efecto de su carga eléctrica con la fuerza que interactúa entre cuerpos por efecto de sus masas. Interpretan los efectos de la acción a distancia de un cuerpo eléctricamente cargado relacionándolos con el concepto de Campo Eléctrico.</p>



UNIDAD	FÍSICA. TEMARIO IV MEDIO 2020
I	<p>Electrostática Fenómenos de electrización, interacción entre cargas, ley de Coulomb, principio de superposición.</p> <p>Campo Eléctrico 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>Potencial eléctrico 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>Corriente eléctrica 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>Campo magnético 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>Inducción Electromagnética: Los experimentos de Faraday y Lenz, flujo encadenado a un circuito. Mutua inducción. La ley de Faraday – Neumann.</p>