**PLAN DE ESTUDIOS 2019**

**ÁREA. Naturales** **ASIGNATURAS: FÍSICA** **GRADO: DECIMO** **PERIODO: PRIMERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTÁNDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Valoro la utilidad de algunos objetos  y técnicas desarrolladas por el ser  humano y reconozco que somos  agentes de cambio en el entorno  y en la sociedad.  Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica | EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS  INDAGA  USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Describe el proceso del desarrollo de la física a través del tiempo e identifica las magnitudes fundamentales y derivadas usando instrumentos de medidas y utilizando los factores de conversión para realizar operaciones matemáticas de la vida cotidiana.  Analiza las relaciones entre posición, velocidad y aceleración de cuerpos que describen, movimiento rectilíneo, movimiento parabólico o movimiento circular con respecto a diversos sistemas de referencia. | Relaciona situaciones cotidianas con el estudio de la física y otras ciencias.  Identifica y opera cantidades escalares y vectoriales en la resolución de problemas.  Identifico las diferentes formas de movimiento y la posible aplicación en la vida cotidiana.  Analizo y argumento datos, tablas y gráficos como resultado de la interpretación de situaciones y establecimiento de condiciones relacionados con la cinemática | Ejercicio teórico practico en un sitio de las dependencias de la sede con el fin que el estudiante relacione los conocimientos adquiridos con la praxis  Ejercicios de modelación con participación activa del educando  Se dan diferentes cantidades con su magnitud para que sean convertidas en notación científica y viceversa | La física.  Sistemas físicos.  Magnitudes físicas  Unidades de medidas y conversión.  Notación científica y mediciones.  Funciones y graficas  Magnitudes Vectoriales.  Movimiento  Movimiento en el plano  Movimiento Rectilíneo.  Caída libre.  Movimiento de proyectiles.  Movimiento circular uniforme. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2019**

**ÁREA. Naturales** **ASIGNATURAS: FÍSICA** **GRADO: DECIMO** **PERIODO: SEGUNDO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTÁNDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Relaciones fuerza-movimiento.  Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.  Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.  Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia. | EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS  INDAGA  USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Comprende que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que, en presencia de fuerzas resultantes no nulas, se producen cambios de velocidad.  Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte. | Interpreto y aplico procedimientos que permiten determinar con exactitud lo que sucede en diferentes eventos, utilizando para ello las leyes de la física correspondientes.  Analizo e interpreto diferentes leyes de la física y las aplico en la solución de problemas mediante ecuaciones con elementos propios de los fenómenos físicos. | Construye modelos físicos con artefactos mecánicos que permiten diferenciar las distintas teorías estudiadas  Explica mediante ejercicios matemáticos los sucesos físicos que se dan al patear un balón en un campo de futbol.  Mediante prácticas en campo abierto expone las razones de cómo se mueven los cuerpos en diferentes condiciones físicas. | Características de las fuerzas.  Fuerzas Fundamentales.  Medición de las fuerzas - Ley de Hooke.  La primera ley de Newton.  Equilibrio térmico.  La transmisión de calor.  La dilatación |

**PLAN DE ESTUDIOS 2019**

**ÁREA. Naturales** **ASIGNATURAS: FÍSICA** **GRADO: DECIMO** **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTÁNDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico las fuerzas  entre objetos como  interacciones debidas a  la carga eléctrica y la masa. | EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS  INDAGA  USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | 1 identificar y aplicar matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. | .  - Comprueba matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. | . - Elaboración de proyectos integradores  - Participación activa de los educandos en actividades investigativas  - Elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo | La segunda y tercera ley de Newton.  El peso de los cuerpos.  La fuerza de rozamiento.  El plano inclinado.  Trabajo, potencia y energía.  Conservación de la energía.  Las fuerzas no conservativas. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2019**

**ÁREA. Naturales** **ASIGNATURAS: FÍSICA** **GRADO: DECIMO** **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTÁNDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico las fuerzas  entre objetos como  interacciones debidas a  la carga eléctrica y  la masa. | EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Aplica las leyes de la termodinámica y el principio de  conservación de la cantidad de movimiento  a la descripción del movimiento de cuerpos  y a la interacción entre cuerpos, y  explica situaciones de equilibrio de cuerpos  de fluidos a partir de los conceptos de reposo, movimiento, calor y temperatura de acuerdo con las leyes de la termodinámica | Identifica y explica los términos relacionados con el movimiento fluidos y las fuerzas que los provocan  Comprende como el calor y la temperatura se producen gracias a la interacción y fricción de los cuerpos  Identifica las leyes de la termodinámica y su aplicación en la explicación de fenómenos físicos de la cotidianidad | .  -Identifica las diferentes ecuaciones que se aplican en cada uno de los casos estudiados  Mediante prácticas de laboratorio construye algunos modelos experimentales  Participa activamente en la resolución de ejercicios matemáticos y el análisis de graficas | Mecánica de fluidos  Fluidos en reposo  Fluidos en movimiento  Termodinámica  Calor y temperatura  Las fases de la materia  Las leyes de la termodinámica |

**PLAN DE ESTUDIOS 2019**

**ÁREA. Naturales** **ASIGNATURAS: FÍSICA** **GRADO: ONCE** **PERIODO: PRIMERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTÁNDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.  Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). | EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Identificar los conceptos propios de del (M.A.S)  Analiza, comprende y relaciona conceptos en los cuales la transformación de la energía interactúa con el medio físico produciendo fenómenos en los diferentes cuerpos o partículas  Interpretar las magnitudes de las ondas | Desarrollo del lenguaje epistemológico  Investiga a cerca de los temas tratados en clase.  Reconozco y utilizo múltiples fuentes de información.  -Aplica las magnitudes de las ondas | Construcción modelos y objetos aplicando los conocimientos adquiridos  Modelación de ejemplos en el tablero por parte del docente en interacción activa con los estudiantes  Laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo | Movimiento armónico simple (M.A.S)  Concepto de ondas y movimiento ondulatorio.  Partes de las ondas  Cresta, Valle, Frecuencia  Periodo, Longitud.  Propiedades de las ondas  Reflexión, Refracción, superposición  Función de onda.  Efecto Doppler  Principio de Huygens  Clases de ondas  Mecánicas y electromagnéticas  Ondas Sísmicas. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2019**

**ÁREA. Naturales** **ASIGNATURAS: FÍSICA** **GRADO: ONCE** **PERIODO: SEGUNDO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTÁNDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos. | EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Identifica los medios por el cual se transmite el sonido y las fuerzas que lo impulsan  Explica los fenómenos ondulatorios en la luz y como inciden en su propagación | Propone alternativas teóricas sobre el futuro de las telecomunicaciones  Utiliza los espejos en experimentos simples que le ayudan a entender cómo funciona la óptica  Reconoce la utilidad para el ser humano del avance en la ciencia para mejorar sus condiciones de vida | Prácticas de laboratorio que expliquen los fenómenos en estudio  Simulacros sobre la operación de una emisora radial  El efecto espejo. Construcción por dimensiones y ángulos  Visita de, o a un experto donde se aplique en forma práctica los temas tratados | Acústica, sonido  Efecto de Doppler  Óptica  Reflexión, refracción, lentes, dispersión de la luz |

**PLAN DE ESTUDIOS 2019**

**ÁREA. Naturales** **ASIGNATURAS: FÍSICA** **GRADO: ONCE** **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTÁNDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.  Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. . | EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Comprende la relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. . | Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que, cuando las cargas están en movimiento, generan fuerzas magnéticas.  Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos. | Elaboración de proyectos integradores  - Participación activa de los educandos en actividades investigativas  - *Elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento* colaborativo | Energía en los circuitos.  La resistencia Interna de la fuente de voltaje.  Las leyes de Kirchoff.  Magnetismo.  Campo magnético.  Fuentes de campos magnéticos. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2019**

**ÁREA. Naturales** **ASIGNATURAS: FÍSICA** **GRADO: ONCE** **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTÁNDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos  Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal  Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético | EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Establecer, relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal    Identificar, relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético | Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que, cuando las cargas están en movimiento, genera fuerzas magnéticas.  Comprende las relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético  Identifica y comprende algunas propiedades de la luz relacionado con instrumentos ópticos | Elaboración de proyectos integradores  - Participación activa de los educandos en actividades investigativas  - Elaboración de laboratorios para la construcción de conocimiento colaborativo | Cuerpos rígidos.  Leyes de Kepler.  Ley de gravitación universal.  La entropía. E. Características de la luz.  Reflexión de la luz.  Refracción de la luz.  Instrumentos ópticos.  La síntesis de Maxwell. |