

VII. BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque temático 1

SISTEMAS FÍSICOS	Carga horaria: 12 horas
------------------	-------------------------

Propósito

Al final de este bloque el estudiante será capaz de identificar la relación entre variables, magnitudes escalares y vectoriales de forma cualitativa y cuantitativa, mediante la observación, representación y manipulación experimental, para explicar el comportamiento de diversos sistemas físicos en su entorno.

Contenidos y referentes para la evaluación

Contenidos	Referentes para la evaluación
Sistemas Físicos 1. Control de variables 2. Proporción directa e inversa	<ul style="list-style-type: none">- Explica el concepto de Sistema Físico.- Identifica diferentes Sistemas Físicos en su entorno.- Registra y sistematiza la información de un Sistema Físico para identificar el comportamiento de las variables presentes en el sistema.- Obtiene la constante de proporcionalidad entre las variables del sistema.- Explica el comportamiento de las variables en una actividad experimental a través de la representación gráfica de las mismas.
Sistemas de Unidades 1. Cantidades fundamentales 2. Sistemas de unidades SI y CGS 3. Conversión de unidades 4. Notación científica	<ul style="list-style-type: none">- Explica el concepto de Sistema de Unidades.- Explica los diferentes tipos de cantidades presentes en un Sistema de Unidades.- Realiza la conversión de unidades entre diferentes sistemas de unidades.- Emplea la notación científica en el uso de cantidades presentes en Sistemas Físicos.
Vectores 1. Método gráfico 2. Método analítico; componentes rectangulares	<ul style="list-style-type: none">- Explica el concepto de vector.- Aplica el método gráfico para la suma en dos dimensiones de cantidades vectoriales presentes en Sistemas Físicos.- Aplica el método analítico para la suma en dos dimensiones de cantidades vectoriales presentes en Sistemas Físicos.

Bloque temático 2

MOVIMIENTO	Carga horaria: 18 horas
------------	-------------------------

Propósito

Al final de este bloque el estudiante será capaz de identificar las características del movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, mediante la observación, representación y manipulación experimental para describir el comportamiento de los diferentes tipos de movimiento y solucionar problemáticas observables en la vida cotidiana.

Contenidos y referentes para la evaluación

Contenidos	Referentes para la evaluación
Movimiento Rectilíneo Uniforme 1. Posición, trayectoria y desplazamiento 2. Velocidad y rapidez 3. Movimiento Rectilíneo Uniforme	<ul style="list-style-type: none">- Diferenciar entre velocidad y rapidez.- Explica las características del movimiento rectilíneo uniforme (MRU).- Aplica el modelo matemático del MRU para solucionar problemáticas relacionadas a este tipo de movimiento.
Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado. 1. Aceleración 2. Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado 3. Caída libre y Tiro vertical 4. Tiro Parabólico	<ul style="list-style-type: none">- Explica las características del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).- Aplica el modelo matemático del MRUA para solucionar problemáticas relacionadas a este tipo de movimiento.- Explica al movimiento de caída libre y tiro vertical como casos especiales del MRUA.- Explica las características del movimiento parabólico.

Orientaciones para el aprendizaje, enseñanza y evaluación

Apertura

1. Aplicar una evaluación diagnóstica al inicio del bloque para explorar los conocimientos previos sobre los conceptos definidos en el bloque.

Desarrollo

2. Diferenciar entre posición, trayectoria y desplazamiento mediante un video, animación o simulación de un movimiento.
3. Proponer una investigación bibliográfica para los conceptos de velocidad y rapidez.
4. Establecer una dinámica que ayude a aclarar la diferencia entre velocidad y rapidez.
5. Proponer una actividad experimental y/o simulación para analizar las características del movimiento rectilíneo uniforme, así como las relaciones de proporcionalidad de las variables que se involucran.
6. Proponer problemáticas situadas que apliquen el modelo matemático del MRU.
7. Analizar la diferencia entre un movimiento rectilíneo uniforme y un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado a través de una actividad experimental y/o simulación.
8. Proponer problemáticas situadas que apliquen el modelo matemático del MRUA.
9. Proponer una investigación bibliográfica acerca del movimiento de caída libre y tiro vertical.

Bloque temático 3

FUERZA Y ENERGÍA MECÁNICA	Carga horaria: 18 horas
---------------------------	-------------------------

Propósito

Al final de este bloque el estudiante será capaz de aplicar las Leyes de Newton y el modelo matemático de Trabajo y Energía para explicar los fenómenos físicos al describir el movimiento de los cuerpos en la solución de problemas prácticos observables en la vida cotidiana.

Contenidos y referentes para la evaluación

Contenidos	Referentes para la evaluación
Leyes de Newton 1. Primera Ley de Newton 2. Fricción 3. Segunda Ley de Newton 4. Tercera Ley de Newton	<ul style="list-style-type: none">- Explica el concepto de inercia.- Aplica la primera ley de Newton en la solución de problemáticas situadas.- Explica el concepto de fricción.- Aplica la segunda ley de Newton en la solución de problemáticas situadas.
Trabajo y Energía Mecánica 1. Energía Mecánica 2. Trabajo Mecánico 3. Ley de Conservación de la Energía Mecánica 4. Potencia mecánica	<ul style="list-style-type: none">- Explica el concepto de energía mecánica.- Aplica el concepto de trabajo mecánico en la solución de problemáticas situadas.- Emplea la ley de conservación de la energía mecánica en el análisis de problemáticas situadas.

Orientaciones para el aprendizaje, enseñanza y evaluación

Apertura

1. Aplicar una evaluación diagnóstica al inicio del bloque para explorar los conocimientos previos sobre los conceptos definidos en el bloque.

Desarrollo

2. Proponer una investigación bibliográfica sobre el concepto inercia.
3. Proponer una actividad para analizar el concepto de inercia y con ello establecer la primera ley de Newton a través de un video o simulación.
4. Proponer una actividad experimental y/o simulación para analizar las características de la fricción.
5. Plantear una actividad para construir la relación de proporcionalidad de la segunda ley de Newton y en base a ella establecer el enunciado correspondiente.
6. Proponer una actividad experimental y/o simulación para analizar las características de la ley de la acción y reacción.
7. Proponer una actividad de investigación acerca del concepto de energía mecánica y tipos de energía mecánica y su relación con el trabajo mecánico.
8. Proponer problemáticas situadas con el propósito de emplear los conceptos de energía mecánica y trabajo mecánico.