

GRADO: 10°	ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	ASIGNATURA: FÍSICA	PERIODO: I		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Por qué el hombre ha tenido siempre la preocupación por describir y explicar el comportamiento de los fenómenos que observa en su mundo?					
ESTANDARES		NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)	CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)		
<ul style="list-style-type: none"> 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. Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. 		Mecánica clásica	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de medición: magnitudes físicas. Notación científica: cifras significativas y las mediciones. Magnitudes escalares y vectoriales Movimiento: sistemas referenciales de movimiento: posición, coordenadas en el plano cartesiano, gráficas. Velocidad media, rapidez, aceleración. Movimiento rectilíneo. Caída libre y lanzamiento vertical. 		
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE					
<ul style="list-style-type: none"> 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. 					
COMPETENCIAS			INDICADORES DE DESEMPEÑO		
ARGUMENTATIVA	INTERPRETATIVA	PROPOSITIVA	SABER	HACER	SER
Explica el movimiento de un móvil a través de la escritura en notación científica, planteando situaciones sobre posición y velocidad según el sistema internacional de medidas.	Reconoce el sistema internacional de medición física, diferenciando los múltiplos y submúltiplos de sus unidades.	Formula preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas, comprobando hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, sobre teorías y modelos científicos, y registrando sus resultados en forma organizada.	Modela matemáticamente fenómenos cinemáticos a partir de la aplicación del método científico	Soluciona situaciones problema aplicando los conceptos fundamentales y las respectivas ecuaciones dinámicas	Participa activamente y cumple con las actividades y compromisos del área.

GRADO: 10°	ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	ASIGNATURA: FÍSICA	PERIODO: II		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿La fuerza es una interacción entre los objetos, y puede afectar el comportamiento del trabajo humano?					
ESTANDARES		NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)	CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)		
<ul style="list-style-type: none"> Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos. Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravedad universal 		Movimiento en el plano. Dinámica del movimiento: Leyes de Newton.	<ul style="list-style-type: none"> El movimiento en dos dimensiones. Movimiento parabólico. Movimiento circular uniforme. Las fuerzas: unidades, diagrama de cuerpo libre. Leyes de Newton. Centro de masa y centro de gravedad. Torque y equilibrio. 		
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE		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.			
COMPETENCIAS			INDICADORES DE DESEMPEÑO		
ARGUMENTATIVA	INTERPRETATIVA	PROPOSITIVA	SABER	HACER	SER
Gráfica el movimiento de un móvil que en tiempos iguales avanza espacios iguales, o que cae en forma libre desde cierta altura o que describe una parábola en su trayectoria, identificando las variables que influyen en los resultados de un experimento.	Describe, bajo la óptica física, los movimientos de caída libre, lanzamiento vertical y parabólico, registrando el movimiento de un objeto sometido a una fuerza externa, atendiendo los postulados de la dinámica de Newton, y a partir de allí analizar la concurrencia de fuerzas en equilibrio sobre un cuerpo.	Predice los resultados de sus experimentos y simulaciones, Planeando los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental	Identifica y determina las fuerzas que actúan sobre un cuerpo a partir de las leyes de Newton y las representa mediante vectores o líneas de fuerza.	Soluciona situaciones problema aplicando los conceptos fundamentales y las respectivas ecuaciones dinámicas	Participa activamente y cumple con las actividades y compromisos del área.

GRADO: 10	ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	ASIGNATURA: FÍSICA	PERIODO: III	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:				
¿Cómo se relacionan las fuerzas, el trabajo, la energía y el impulso para explicar los movimientos que observamos en nuestro entorno, desde un columpio hasta el lanzamiento de un cohete?		ESTANDARES		
ESTANDARES		NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)		CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)

<p>Explica cómo se producen los cambios en el movimiento de un cuerpo con base en la segunda ley de Newton.</p> <p>Aplica principios de conservación de la energía y la cantidad de movimiento para resolver situaciones problema.</p> <p>Utiliza representaciones gráficas y matemáticas para modelar la acción de fuerzas y el efecto del trabajo.</p> <p>Argumenta sobre la acción de las fuerzas en contextos cotidianos, tecnológicos y naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámico • Trabajo y energía 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerzas • Equilibrio de traslación • Fuerzas no equilibradas • Centro de mesa y centro de gravedad • Trabajo, energía cinética y potencia • Conservación de la energía mecánica • Impulso, cantidad de movimiento
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprende y aplica las leyes de Newton para interpretar y predecir el movimiento de los cuerpos.</p> <p>Distingue entre masa y peso, y comprende su relación con el concepto de fuerza gravitacional.</p> <p>Identifica la diferencia entre fuerza equilibrada y no equilibrada, relacionándola con el movimiento o reposo de los cuerpos.</p> <p>Comprende el trabajo como transferencia de energía e interpreta su valor a partir de gráficos fuerza-desplazamiento.</p> <p>Aplica los conceptos de energía cinética y potencial en la interpretación de sistemas físicos.</p> <p>Reconoce que en sistemas conservativos se conserva la energía mecánica, y analiza pérdidas por fricción.</p>		

COMPETENCIAS			INDICADORES DE DESEMPEÑO			
ARGUMENTATIVA	INTERPRETATIVA	PROPOSITIVA	SABER	HACER	SER	
Justifica con lenguaje científico y argumentación lógica la relación entre trabajo, fuerza y energía en situaciones reales, usando las leyes de Newton y principios de conservación.	Comprende y explica cómo actúan las fuerzas y cómo se conservan la energía y la cantidad de movimiento en distintos sistemas físicos, a partir de modelos teóricos y datos experimentales.	Plantea soluciones a problemas de dinámica, energía e impulso mediante el diseño de modelos, gráficos, experimentos o representaciones matemáticas.	Explica conceptos como fuerza, masa, aceleración, trabajo, energía, potencia e impulso. Reconoce la acción de las fuerzas en sistemas en equilibrio y no equilibrio. Interpreta situaciones que involucran trabajo neto y conservación de la energía.	Resuelve ejercicios aplicando las leyes de Newton, conservación de la energía y del momento lineal. Representa gráficamente magnitudes físicas como trabajo, potencia y aceleración. Realiza prácticas experimentales con planos inclinados, poleas o choques para evidenciar las leyes físicas.	Valora el conocimiento físico como herramienta para explicar fenómenos del entorno y prevenir riesgos. Participa de forma activa y crítica en debates científicos, reconociendo el rol del razonamiento lógico. Actúa con responsabilidad en el laboratorio, respetando normas de seguridad y colaborando con sus compañeros.	

GRADO: 10	ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	ASIGNATURA: FÍSICA	PERIODO: IV
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:			
¿Cómo explican los principios de la mecánica de fluidos fenómenos cotidianos como la flotación, el funcionamiento de una jeringa, el vuelo de un avión o la producción de energía eólica?			
ESTANDARES		NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)	CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)
Explica cómo se relacionan variables físicas como densidad, presión y volumen en el comportamiento de los fluidos.		<ul style="list-style-type: none"> Mecánica de fluidos 	<ul style="list-style-type: none"> Hidrostática La hidrodinámica

