

INFORME INDIVIDUALIZADO de FÍSICA Y QUÍMICA

CURSO: 4º ESO

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES A REALIZAR
<p>-Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.</p> <p>-Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.</p> <p>-Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.</p> <p>-Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p> <p>-Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.</p> <p>-Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.</p> <p>-Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.</p> <p>-Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.</p> <p>-Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.</p> <p>-Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.</p> <p>-Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.</p> <p>-Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su</p>	<p><u>1ª EVALUACIÓN</u></p> <p>UNIDAD 7. ESTUDIO DEL MOVIMIENTO. Sistemas de referencia. Magnitudes cinemáticas. Características generales del movimiento: MRU y MRUV. Movimiento de caída libre. Movimiento circular uniforme. Naturaleza vectorial de las fuerzas.</p> <p>UNIDADES 8 Y 9. LEYES DE NEWTON. FUERZAS DE ESPECIAL INTERÉS. Leyes de Newton. Dinámica del movimiento circular. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, tensión, centrípeta. Ley de la gravitación universal.</p> <p><u>2ª EVALUACIÓN</u></p> <p>UNIDAD 10. HIDROSTÁTICA Y FÍSICA DE LA ATMÓSFERA. Concepto de presión. Presión en el interior de líquidos. Presión atmosférica. Empuje en los fluidos. Principio de Arquímedes. Transmisión de presiones. Principio de Pascal. El tiempo atmosférico.</p> <p>UNIDAD 11. ENERGÍA MECÁNICA Y TRABAJO Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el</p>	<p><u>1ª EVALUACIÓN</u></p> <p>UNIDAD 7. ESTUDIO DEL MOVIMIENTO. Actividades: pág.158: 16, 19, 20, 24; pág.159: 26, 27,28; pág.160: 32; pág.161: 38, 45, 47</p> <p>UNIDADES 8 Y 9. LEYES DE NEWTON. FUERZAS DE ESPECIAL INTERÉS. Actividades: pág.180: 17, 19, 21; pág.181: 22, 23, 28; pág.182: 33, 36; pág.183: 37; pág.202: 13, 16; pág.203: 21, 23, 24, 26; pág.204: 30, 31, 32, 35</p> <p><u>2ª EVALUACIÓN</u></p> <p>UNIDAD 10. HIDROSTÁTICA Y FÍSICA DE LA ATMÓSFERA. Actividades: pág.224: 15, 16, 21; pág.225: 25; pág.226: 32, 35, 37,40, 42; pág.227: 46, 49.</p> <p>UNIDAD 11. ENERGÍA MECÁNICA Y TRABAJO Actividades: pág. 246: 15, 16, 22, 23; pág.247: 26, 27, 28; pág.248: 31, 32; pág.249: 35, 36</p> <p>UNIDAD 12. ENERGÍA TÉRMICA Y CALOR. Actividades: realizar un trabajo sobre la transmisión del calor y las máquinas térmicas.</p>

<p>intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular. -Justifica la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera. -Explica la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática. -Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal. -Flotabilidad de objetos utilizando la expresión del principio de Arquímedes. -Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros. -Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos -Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se despreja la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. -Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. -Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común. -Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. -Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. -Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa. - Reconocer que la investigación en ciencia es una labor 	<p>calor. Trabajo y potencia.</p> <p>UNIDAD 12. ENERGÍA TÉRMICA Y CALOR. Equilibrio térmico y escalas de temperatura. Calor transferido por diferencia de temperatura, por cambio de estado. Otros efectos del calor. Transmisión de la energía térmica. Equivalencia entre energía mecánica y energía térmica. Máquinas térmicas. Fuentes de energía.</p> <p>UNIDAD 2. EL ÁTOMO La teoría atómica. La naturaleza eléctrica del átomo. Modelos atómicos. Configuración electrónica. El Sistema Periódico. Propiedades periódicas de los elementos.</p> <p><u>3ª EVALUACIÓN</u></p> <p>UNIDAD 3. EL ENLACE QUÍMICO. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares y enlaces de hidrógeno. Las sustancias y sus enlaces.</p> <p>UNIDAD 4. CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS. Reacciones y ecuaciones químicas. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Cálculos estequiométricos.</p> <p>UNIDAD 5. ASPECTOS ENERGÉTICOS Y CINÉTICOS DE LAS REACCIONES. Energía de las reacciones químicas. Velocidad de reacción. Factores que influyen. Repercusiones medioambientales de las</p>	<p>UNIDAD 2. EL ÁTOMO Actividades: pág.42: 15, 18, 23; pág.43: 24, 27, 31, 32; pág.44: 37, 38, 42; pág.45: 43, 44</p> <p><u>3ª EVALUACIÓN</u></p> <p>UNIDAD 3. EL ENLACE QUÍMICO. Actividades: pág.64: 24, 25, 27, 28,30, 32, 33; pág.65: 40, 41; pág.66: 46, 51; pág.67: 55</p> <p>UNIDAD 4. CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS. Actividades del libro asociadas al tema.</p> <p>UNIDAD 5. ASPECTOS ENERGÉTICOS Y CINÉTICOS DE LAS REACCIONES. Actividades: Realizar un trabajo sobre las repercusiones medioambientales de la química.</p> <p>UNIDAD 6. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA DEL CARBONO. Actividades:pág.132: 28; pág.133: 31, 32, 33; pág.134: 42, 43; pág.135: 51, 53, 56</p>
--	--	--

<p>colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.</p> <ul style="list-style-type: none">- Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.-Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.-Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.- Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.- Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.-Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.- Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.- Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.- Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.- Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.-Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.-Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.-Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.-Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.-Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	<p>reacciones químicas.</p> <p>UNIDAD 6. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA DEL CARBONO.</p> <ul style="list-style-type: none">El átomo de carbono y sus enlaces.Hidrocarburos.Grupos funcionales.El carbono, base de la vida.Combustión de compuestos de carbono.	
--	--	--

<p>-Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.</p> <p>-Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.</p> <p>-Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.</p>		
---	--	--

PRUEBA: Se realizará una **prueba escrita** similar a las que han hecho durante el curso y deberán entregar las **actividades**, debidamente presentadas, el día y a la hora abajo indicadas.

A su vez, se deberá entregar el **libro de texto** de la materia.

Día: 2 de septiembre

Hora: 9:30

Lugar: Clase de 4ºC

Departamento de Ciencias Naturales