

4º ESO	FÍSICA Y QUÍMICA	CURSO: 2017-18
UNIDAD 1 : INTRODUCCIÓN AL TRABAJO CIENTÍFICO		
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. La física y la química.. 2. La medida: magnitudes y unidades. 3. Magnitudes escalares y vectoriales. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última. 2. Representa gráficamente los resultados de obtenidos de una medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversas, deduciendo la fórmula.
UNIDAD 2: LA MATERIA Y LOS ELEMENTOS		
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. El átomo: <ul style="list-style-type: none"> · Reconocimiento de las partículas atómicas y de la estructura del átomo. · Justificación de la estructura atómica · Utilización de los modelos atómicos para interpretar la estructura atómica. 2. El sistema periódico: <ul style="list-style-type: none"> · Relación de la configuración electrónica de los elementos con su posición en la Tabla periódica y sus propiedades . 		<ol style="list-style-type: none"> 10. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos. 11. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico. 12. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica. 13. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.
UNIDAD 3: EL ENLACE QUÍMICO		
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencias entre los enlaces químicos y descripción de las propiedades de las sustancias simples o compuestas formadas. 2. Distinción entre los diferentes tipos de sustancias. 3. Formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos. 		<ol style="list-style-type: none"> 14. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes. 15. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas. 16. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas. 17. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales. 19. Nombra y formula compuestos inorgánicos binarios y ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC (2005).
UNIDAD 4: LAS REACCIONES QUÍMICAS		
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambios físicos y cambios químicos. 		<ol style="list-style-type: none"> 28. Interpreta reacciones químicas sencillas [...] y deduce la ley de conservación de la masa.

<ol style="list-style-type: none"> 2. La reacción química y la ecuación química. 3. Ley de conservación de la masa. 4. Ajuste de ecuaciones químicas. 5. Cálculos estequiométricos. 	<ol style="list-style-type: none"> 32. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro. 33. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes. 34. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.
UNIDAD 5: EL MOVIMIENTO	
CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Valoración de la importancia del estudio de los movimientos en la vida cotidiana. 2. Justificación del carácter relativo del movimiento. Necesidad de un sistema de referencia para su descripción. 3. Diferentes magnitudes para caracterizar el movimiento: posición, desplazamiento, distancia recorrida, velocidad media e instantánea, aceleración. 4. Tipos de movimiento: Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme. 5. Ecuaciones del movimiento y representaciones gráficas: posición, velocidad 	<ol style="list-style-type: none"> 42. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia. 43. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad. 44. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), razonando el concepto de velocidad instantánea. 45. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), y circular uniforme (MCU), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares. 46. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), y circular uniforme (MCU), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional. 48. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme. 49. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición tiempo y velocidad
UNIDAD 6: LAS FUERZAS EN LA NATURALEZA	
CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de algunos fenómenos físicos en los que aparezcan fuerzas que intervienen en situaciones cotidianas, justificando la naturaleza vectorial de las mismas. 2. Identificación y representación gráfica de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. 3. Leyes de Newton. 4. Identificación y su aplicación de :peso, normal, rozamiento 	<ol style="list-style-type: none"> 51. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo. 52. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento en distintos casos de movimientos rectilíneos. 53. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento en un plano horizontal, calculando la fuerza resultante y la aceleración. 54. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.