

Física y Química 1º Bachillerato.

Bloques de Contenidos/ Temporalización	Criterios de evaluación	Ponderación de objetivos	Instrumentos de evaluación
<p>Bloque 1. La actividad científica. Las estrategias necesarias en la actividad científica. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación. Estudio de la nomenclatura y formulación inorgánica según las normas de la IUPAC.</p> <p>4 sesiones presenciales (22/09-01/10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y diseños experimentales y análisis de los resultados. CCL, CMCT, CAA. - Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos. CD. - Reconocer los compuestos inorgánicos, según la función que los caracteriza. CMCT, CAA. - Formular compuestos inorgánicos sencillos con varias funciones. CMCT, CAA, CSC. 	5%	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en la moodle (30%): Fichas de formulación y tratamiento de datos. - Pruebas de Evaluación presencial (70%): Pregunta de formulación, tratamiento de datos y expresión de resultados en todas las pruebas.
<p>Bloque 2. Aspectos cuantitativos de la Química. Revisión de la teoría atómica de Dalton. Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas.</p> <p>8 sesiones presenciales (06/10-30/10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la teoría atómica de Dalton, así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento. CAA, CEC. - Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura. CMCT, CSC. - Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares. CMCT, CAA. - Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas. CMCT, CCL. - Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro. CCL, CAA. 	10%	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en la moodle (30%). Ficha de ejercicios prácticos de leyes ponderales, leyes de los gases, fórmulas empíricas y moleculares y disoluciones. - Pruebas de Evaluación (70%). Examen de problemas básicos de cálculos químicos.
<p>Bloque 3. Estructura atómica y molecular.</p> <p>Estructura de la materia. Descubrimiento de las partículas subatómicas. Métodos actuales para el análisis de sustancias: Espectroscopia y Espectrometría. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr. Mecánica cuántica: de la órbita al orbital. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico. Enlace químico. Enlace iónico. Propiedades de las sustancias con enlace iónico. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV). Propiedades de las sustancias con enlace covalente.</p> <p>8 sesiones presenciales (04/11-27/11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo. CEC, CAA. - Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas. CMCT, CAA. - Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras. CEC, CSC. - Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre. CCL, CMCT, CAA. - Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica. CAA, CMCT. - Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo. CAA, CMCT, CEC. - Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades. CMCT, CAA, CCL. - Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja. CMCT, CAA, CCL. - Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas. CMCT, CAA, CSC, CCL. - Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico. CSC, CMCT, CAA. - Explicar la conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas. CSC, CMCT, CCL. - Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos. CSC, CMCT, CAA. - Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes. CMCT, CAA, CCL. 	10%	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en la moodle (30%): Recopilación de ejercicios relacionados con la estructura de la materia. - Pruebas de Evaluación presencial (70%): Preguntas teórico-prácticas sobre estructura de la materia.

Física y Química 1º Bachillerato.

<p>Bloque 4. Reacciones químicas.</p> <p>Estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción. Química e Industria. Concepto de velocidad de reacción. Teoría de colisiones. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.</p> <p>6 sesiones presenciales (01/12-18/12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada. CCL, CAA. - Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo. CMCT, CCL, CAA. - Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. CCL, CSC, SIEP. - Conocer los procesos básicos de la siderurgia, así como las aplicaciones de los productos resultantes. CEC, CAA, CSC. - Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida. SIEP, CCL, CSC. 	<p>10%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en la moodle (30%): Ficha de ejercicios de estequiometría de las reacciones, reactivo limitante y rendimiento de una reacción. - Pruebas de Evaluación presencial (70%): Examen de estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.
<p>Bloque 5. Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas.</p> <p>Sistemas termodinámicos. Primer principio de la termodinámica. Energía interna. Entalpía. Ecuaciones termoquímicas. Ley de Hess. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs. Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.</p> <p>8 sesiones presenciales (12/01-05/02)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo. CCL, CAA. - Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico. CCL, CMCT. - Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA, CCL. - Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química. CMCT, CCL, CAA. - Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación con los procesos espontáneos. CCL, CMCT, CAA. - Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs. SIEP, CSC, CMCT. - Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica. CMCT, CCL, CSC, CAA. - Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones. SIEP, CAA, CCL, CSC. 	<p>10%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en la moodle (30%): Ficha de ejercicios sobre la energía de las reacciones químicas y su espontaneidad. - Pruebas de Evaluación presencial (70%): Examen sobre la energía de las reacciones químicas y su espontaneidad.
<p>Bloque 6. Química del carbono.</p> <p>Enlaces del átomo de carbono. Compuestos de carbono: Hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados. Aplicaciones y propiedades. Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono. Isomería estructural. El petróleo y los nuevos materiales.</p> <p>6 sesiones presenciales (09/02-26/02)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza. CMCT, CAA. - Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones. CMCT, CAA, CSC. - Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada. CMCT, CAA, CD. - Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. CMCT, CAA. - Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente. CMCT, CAA. - Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social. CEC. - Determinar las características más importantes de las macromoléculas. CMCT, CAA, CCL. - Representar la fórmula de polímeros a partir de sus monómeros y viceversa. CMCT, CAA. - Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial. CMCT, CAA, CSC, CCL. - Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria. CMCT, CSC, CAA, SIEP. - Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos. CMCT, CAA, CSC. - Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar. CEC, CSC, CAA. 	<p>10%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en la moodle (30%): Fichas de formulación, nomenclatura y reacciones orgánicas. - Pruebas de Evaluación presencial (70%): Pregunta de formulación y nomenclatura de compuestos orgánicos, reacciones orgánicas y tipos de isomería.

Física y Química 1º Bachillerato.

<p>Bloque 7. Cinemática.</p> <p>Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo. Movimiento circular uniformemente acelerado. Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado. Descripción del movimiento armónico simple (MAS).</p> <p>10 sesiones presenciales (02/03-09/04)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales. CMCT, CAA. - Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado. CMCT, CCL, CAA. - Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas. CMCT, CCL, CAA. - Interpretar gráficas de los movimientos rectilíneo y circular. CMCT, CCL, CAA. - Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. CMCT, CAA, CCL, CSC. - Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas. CMCT, CAA, CCL - Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales. CMCT, CCL, CAA. - Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales rectilíneo uniforme (MRU) y rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA). CAA, CCL. - Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (MAS) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile. CCL, CAA, CMCT. 	<p>15%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en la moodle (30%): Ficha de ejercicios de cinemática vectorial y composición de movimientos. - Pruebas de Evaluación presencial (70%): Examen con problemas de cinemática vectorial y composición de movimientos.
<p>Bloque 8. Dinámica.</p> <p>La fuerza como interacción. Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados. Fuerzas elásticas. Dinámica del M.A.S. Sistema de dos partículas. Conservación del momento lineal e impulso mecánico. Dinámica del movimiento circular uniforme. Leyes de Kepler. Fuerzas centrales. Momento de una fuerza y momento angular. Conservación del momento angular. Ley de Gravitación Universal. Interacción electrostática: ley de Coulomb.</p> <p>10 sesiones presenciales (13/04-14/05)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. CAA, CMCT, CSC. - Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados y/o poleas. SIEP, CSC, CMCT, CAA. - Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos. CAA, SIEP, CCL, CMCT. - Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CCL, CAA, CSC. - Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular. CAA, CCL, CSC, CMCT. - Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario. CSC, SIEP. - Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular. CMCT, CAA, CCL. - Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. CMCT, CAA, CSC. - Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales. CMCT, CAA, CSC. - Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria. CAA, CCL, CMCT. 	<p>15%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en la moodle (30%): Ficha de ejercicios de dinámica, choques, gravitación y electrostática. - Pruebas de Evaluación presencial (70%): Examen con problemas de dinámica, choques, gravitación y electrostática.
<p>Bloque 9. Energía.</p> <p>Energía mecánica y trabajo. Sistemas conservativos. Teorema de las fuerzas vivas. Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple. Diferencia de potencial eléctrico.</p> <p>10 sesiones presenciales (18/05-18/06)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos. CMCT, CSC, SIEP, CAA. - Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía. CAA, CMCT, CCL. - Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico. CMCT, CAA, CSC. - Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional. CSC, CMCT, CAA, CEC, CCL. 	<p>15%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en la moodle (30%): Ficha de ejercicios sobre trabajo, potencia y energía. - Pruebas de Evaluación presencial (70%): Examen con problemas sobre trabajo, potencia y energía.