



CURSO: 4ºESO

MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA

Los alumnos/a tienen que aprender a:

Bloque 1. La actividad científica.

1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. CAA, CSC.
2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT
3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT
4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT.
5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA.
6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas. CAA.
7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos. CMCT, CAA.
8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.

Bloque 2. La materia.

1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA.
2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA.
3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CAA.
4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA.
5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA.
6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.
7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT.
8. Establecer las razones de singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC.
9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas y conocer algunas aplicaciones de especial interés.
10. Conocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.

Bloque 3. Los cambios.

1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa. CMCT, CAA.
2. Razonar como se altera la velocidad de una reacción química al modificar alguno de los factores que influyen en ella utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de las colisiones. CMCT, CAA.
3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA.
4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el S.I. CMCT.
5. Realizar cálculos estequiométricos. CMCT, CAA.
6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. C;CT, CCL, CAA.
7. Realizar experiencias de laboratorio en la que tengan lugar distintas reacciones. CMCT.
8. Valorar la importancia de las reacciones químicas de síntesis, combustión y neutralización en los procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. CCL, CSC.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

1. 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. CMCT, CAA.
2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CAA.
3. Expresar las relaciones matemáticas que existen en las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT.
4. 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. CMCT, CAA.
5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento. CMCT, CD, CAA.
6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CAA.
7. Usar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA.
8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC.
9. 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. CCL, CMCT, CEC.
10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.
11. Identificar la aplicación práctica de los satélites artificiales y la problemática de la basura espacial. CAA, CSC.
12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. CMCT.
13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC.
14. Diseñar y presentar experiencias que ilustren el comportamiento de los fluidos. CCL, CAA, SIEP.
15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos cotidianos. CCL, CAA, CSC.

Bloque 5. La energía.

1. 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. CMCT, CAA.
2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía. CMCT, CAA.
3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas. CMCT, CAA.
4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos. CAA.

5. 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. CMCT, CCL, CAA.
6. 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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.

**Los criterios marcados en azul son considerados criterios prioritarios, su ponderación es de un 3,3% (69,3%), mientras que los marcados en negro son no prioritarios, siendo su ponderación de un 1,18% (30,7%)*

Trabajamos así:	Evaluamos así:										
<p>Al comienzo de cada unidad didáctica, se hará una presentación global de la unidad, indicando las líneas de trabajo que se van a seguir, los criterios evaluables que se quieren lograr, los diferentes instrumentos de evaluación a aplicar y las producciones evaluables que deberán realizar. Se realizan una serie de actividades de presentación y motivación, frecuentemente relacionados con actividades cercanas, cotidianas o industriales. Con ello pretendemos analizar y valorar los aprendizajes previos imprescindibles para el correcto desarrollo de la unidad. En caso de que no se impartieran el curso anterior, se dedicaría 1-2 sesiones para el refuerzo de estos contenidos.</p> <p>Desarrollo de las sesiones: Explicación, con ejemplos cercanos a su realidad, de los conceptos fundamentales de la unidad (criterios prioritarios), con apoyo audiovisual, libro de texto, esquemas y repetición de los conceptos más difíciles de asimilar.</p> <p>Realización de problemas en clase para que el alumnado conozca la mecánica de resolución. Con el objetivo de afianzar conceptos, tras cada sesión, los alumnos elaborarán individualmente y en casa actividades de desarrollo propuestas al final de la sesión.</p> <p>Trabajo individual del alumnado en su casa, desarrollando las actividades propuestas. Al finalizar cada clase siempre se les mandarán actividades para casa con el fin de asimilar y reforzar lo aprendido.</p> <p>Al comienzo de cada sesión los alumnos/as seleccionados resolverán las actividades de desarrollo, con ello conseguimos: detectar dificultades, repasar los conceptos de la sesión anterior y realizar una observación del proceso de aprendizaje del alumnado.</p> <p>Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad. Al finalizar cada unidad, se mostrarán los conceptos principales y la relación entre ellos; de esta forma, se sintetizarán las principales ideas expuestas y se repasará aquello que los alumnos han comprendido.</p>	<p>- Ponderación de los bloques. <i>Este porcentaje se obtiene a través de la ponderación de los criterios de evaluación y el sumatorio de aquellos pertenecientes a cada bloque.</i></p> <table border="1" data-bbox="667 443 1501 517"> <thead> <tr> <th>BLOQUE 1</th> <th>BLOQUE 2</th> <th>BLOQUE 3</th> <th>BLOQUE 4</th> <th>BLOQUE 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9,44 %</td> <td>26,64 %</td> <td>17,92 %</td> <td>32,56 %</td> <td>13,44%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Instrumentos de evaluación (Serán ponderados si se usan varios instrumentos)</p> <p>Pruebas escritas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán, normalmente, al final de cada unidad didáctica programada. - Se precisará de una nota mínima de un 3 en cada uno de los criterios para realizar la nota media en la obtención de la calificación final del trimestre. - La no asistencia a una prueba escrita supondrá la calificación cero en dicha prueba. - La realización de la prueba no realizada tendrá lugar el día de la reincorporación al aula tras su ausencia y sólo se corregirá si la falta de asistencia está debidamente justificada con un documento oficial. - La actuación con el alumnado que muestre algún tipo de irregularidad en la realización de las pruebas escritas será: <ul style="list-style-type: none"> • Retirada inmediata de la prueba en el momento en que se detecte cualquier tipo de copia o uso de materiales de copia. Sanción correspondiente en la nota, se suspenden los criterios evaluados con un INS (nota máxima: 1). • Comunicación oral con otras/os compañeras/os: sanción correspondiente en la nota -2 puntos. En caso de reincidencia, implica la retirada inmediata de la prueba y se suspenden los criterios evaluados con un INS. (nota máxima: 1). <p>Otros instrumentos: Cuestionarios, presentaciones, edición de documentos, rúbricas.....</p> <ul style="list-style-type: none"> - Están asociados a criterios de evaluación. - Se valorará el conocimiento de los métodos y conceptos implicados, y las soluciones a las dificultades encontradas. <p>Observación del proceso de aprendizaje Se registrará la presencia o ausencia de ciertos rasgos /compromisos /ejecuciones presentes en el día a día, como el control de las tareas propuestas, la participación en clase... Esta observación del proceso de aprendizaje será tenida en cuenta por el profesorado para la decisión de la calificación de cada evaluación. Así, cuando la evolución sea positiva se redondeará al alza mientras que si es negativa se truncará la nota.</p> <p>- Calificación Cada criterio de evaluación es calificado de 0 a 10. Tras cada evaluación, y al finalizar el curso académico, se formulará una calificación, expresada de 1 a 10, obtenida de la nota ponderada de los criterios evaluados si se producen las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Todos los criterios han sido alcanzados. (nota mínima 5) La calificación de los criterios no alcanzados es superior a 3. Excepcionalmente se ha obtenido una nota inferior a 3 en algún criterio pero la naturaleza de éste (no es prioritario) no impiden que se alcancen los objetivos de la materia, habiéndose observado una evolución positiva en el proceso de aprendizaje. <p>En las situaciones B y C el alumnado deberá recuperar los criterios prioritarios no superados aun cuando la nota media ponderada sea superior a 5.</p>	BLOQUE 1	BLOQUE 2	BLOQUE 3	BLOQUE 4	BLOQUE 5	9,44 %	26,64 %	17,92 %	32,56 %	13,44%
BLOQUE 1	BLOQUE 2	BLOQUE 3	BLOQUE 4	BLOQUE 5							
9,44 %	26,64 %	17,92 %	32,56 %	13,44%							

Procedimiento de recuperación:

RECUPERACIONES DURANTE EL CURSO:

Tras cada evaluación:

El alumnado suspenso con menos de un 5, realizará una recuperación de **todos los CRITERIOS no superados** en dicha evaluación.

El alumnado con la evaluación aprobada deberá recuperar **los criterios prioritarios con calificación inferior a 4**.

Tras la finalización de los contenidos de Química (mediados del segundo trimestre) se realizará una recuperación de los criterios asociados a estos contenidos que no hayan sido alcanzados.

Tras la finalización de los contenidos de Física (principios de junio) se realizará una recuperación de los criterios asociados a estos contenidos que no hayan sido alcanzados.

Tras finalizar el tercer trimestre y antes de la evaluación ordinaria (primera quincena de junio, como fecha aproximada), el alumnado que presente evaluaciones sin superar (calificación inferior a 5 en uno o todos los trimestres) y/o con criterios suspensos deberá realizar una serie de actividades/pruebas de recuperación que serán tenidas en cuenta en la evaluación ordinaria. De manera paralela, el alumnado que haya superado positivamente la materia realizará actividades de profundización.

Material:

- **Recursos impresos:** Además de los libros de texto, libros de consulta, guías didácticas, fotocopias, fotografías, noticias de prensa escrita o vía internet relacionadas con la unidad. Material de elaboración propia.

- **Plataforma Moodle.** En esta plataforma se encuentra toda la información que el profesorado estime conveniente de cada unidad. La plataforma Moodle será el instrumento de trabajo en la modalidad de enseñanza sincrónica, en ella se alojarán los contenidos y recursos educativos necesarios y a través de ella se podrán realizar las tareas, pruebas.....

- **Material de laboratorio**

- **Recursos audiovisuales e Informáticos:** Recursos TIC, documentales educativos presentaciones en Power Point. Aula TIC.