



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.

Trabajamos así:	Evaluamos así:				
<p><b>La docencia se desarrolla en modalidad semipresencial, con la asistencia alternada de la mitad del grupo.</b> Al comienzo de cada unidad didáctica, en cada grupo, en sesión presencial, 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><b>Desarrollo de las sesiones:</b> En las sesiones presenciales 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. 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>Al comienzo de cada sesión se los alumnos/as seleccionados resolverán las actividades de desarrollo con ello conseguimos: detectar dificultades, repasar los conceptos de la sesión anterior y realizar una evaluación procedimental del alumnado (anotación negativa (-) si no realizó la actividad, positiva de diferentes grados según la haya realizado.</p> <p>En las sesiones no presenciales, el alumnado realizará a lo largo de la jornada escolar las actividades de profundización/refuerzo de lo explicado en las clases presenciales. Se podrán trabajar contenidos relacionados con los criterios no prioritarios que fomenten el aprendizaje autónomo. Se usará para ello la plataforma MOODLE. Las tareas propuestas deben entregarse en la fecha/hora establecida. Las dudas en la resolución de estas actividades se resolverán en la siguiente clase presencial.</p> <p><b>Atención individualizada del alumnado</b> Se propondrán actividades de refuerzo para los alumnos con más dificultades, de ampliación para los que alcancen los objetivos sin problemas, así como actividades de autoevaluación para que los alumnos/as comprueben cómo evoluciona su proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p><b>En caso de confinamiento:</b> Si debido a la situación actual es necesario un confinamiento por parte de las autoridades competentes, los alumnos pasarán a clases no presenciales trabajando a través de la plataforma Moodle. El horario será reducido por parte de jefatura a 2/3 de la carga lectiva.</p>	<b>- Ponderación de los bloques.</b>				
	<b>BLOQUE 1</b>	<b>BLOQUE 2</b>	<b>BLOQUE 3</b>	<b>BLOQUE 4</b>	<b>BLOQUE 5</b>
	<b>10 %</b>	<b>30 %</b>	<b>20 %</b>	<b>30 %</b>	<b>10 %</b>
<p><b>Instrumentos de evaluación</b></p> <p><b>Pruebas escritas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se realizarán, normalmente, al final de cada unidad didáctica programada.</li><li>- La no asistencia a una prueba escrita supondrá la calificación cero en dicha prueba.</li><li>- 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.</li></ul> <p><b>Análisis de las producciones del alumnado</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Revisión diaria de la realización de las actividades de casa/Moodle.</li><li>- Las tareas propuestas (preferentemente en formato digital) deben entregarse en la fecha establecida, solo se aceptarán tareas fuera de plazo por ausencia del alumnado debidamente justificada, la no entrega de una tarea será calificada con cero.</li><li>- Actividades evaluables. Se valora: organización y presentación, expresión escrita y ortografía, desarrollo y de las actividades, así como esquemas y resúmenes del contenido que se trabaja.</li><li>- Trabajos monográficos y proyectos de investigación. Se valora el conocimiento de los métodos y conceptos implicados, y las soluciones encontradas a las dificultades.</li></ul> <p><b>Observación del proceso de aprendizaje</b> Se registrará la presencia o ausencia de ciertos rasgos /compromisos /ejecuciones presentes en el día a día.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Control de las tareas propuestas: <u>revisión diaria de la realización de las actividades de casa/Moodle/clase</u>. Al alumnado que no las hace se le pondrá un negativo (-).</li></ul> <p><b>- Calificación</b></p> <p>Cada criterio de evaluación es calificado de 0 a 10 (tras la aplicación de los instrumentos oportunos y su ponderación si se usan varios instrumentos)</p> <p>Todos los criterios prioritarios deben ser alcanzados (nota superior a 5)</p> <p>Tras cada evaluación, y al finalizar el curso académico, se formulará una calificación, expresada de 1 a 10, obtenida de la nota ponderada de cada criterio si se producen las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>A. Todos los criterios han sido alcanzados. (nota mínima 5)</li><li>B. La calificación de los criterios no alcanzados es superior a 3.</li><li>C. 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.</li></ol> <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> <ul style="list-style-type: none"><li>- A final de curso, a aquellos alumnos que no hayan necesitado realizar las pruebas de recuperación, se les subirá automáticamente 1 punto en su calificación final, para tener en cuenta la evolución durante todo el curso.</li></ul>					

### Procedimiento de recuperación:

#### **RECUPERACIONES DURANTE EL CURSO:**

##### **Tras cada evaluación:**

**El alumnado suspenso** con menos de un 5, realizará un examen de recuperación **de todos los CRITERIOS** de las unidades no superados (independientemente del instrumento de evaluación utilizado). La nota máxima será un 7.

**El alumnado con la evaluación aprobada** deberá **recuperar los criterios prioritarios no superados mediante la realización de una prueba** (independientemente del instrumento de evaluación utilizado) si su nota fue inferior a 4.

##### **En Junio, Evaluación ordinaria:**

La calificación final se obtendrá haciendo la media de las calificaciones obtenidas en todos los CRITERIOS evaluados.

##### **En Septiembre, Evaluación extraordinaria:**

Aquellos alumnos y alumnas que no hayan superado la evaluación ordinaria de la materia, podrán presentarse a la evaluación extraordinaria en septiembre, consistente en una prueba escrita de los aprendizajes no adquiridos, siendo el único instrumento de evaluación para superar la materia. Al término de la evaluación ordinaria, se entregará al alumnado un informe individualizado especificando los contenidos suspendidos. Así mismo se propondrá la realización de una serie de actividades que favorezcan la consecución de los objetivos no alcanzados y el aprendizaje de los contenidos correspondientes. Estas actividades no serán objeto de evaluación de la materia en septiembre.

### 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.
- **Recursos convencionales:** pizarra, tiza de diferentes colores, láminas, dibujos...
- **Material de laboratorio; - Audiovisuales:** transparencias, documentales educativos presentaciones en Power Point.
- **Informáticos:** Desde los programas de conexión a Internet, así como la página web del centro. Recursos TIC.
- **Plataforma Moodle.** La plataforma Moodle será el instrumento de trabajo en la modalidad de enseñanza telemática, en ella se alojarán los contenidos y recursos educativos necesarios y a través de ella se podrán realizar las tareas, pruebas.....