

## INDICE GENERAL

1. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA.....	2
2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	5
3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. ....	9
4. CONTENIDOS MÍNIMOS.....	11
5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA. ....	11
6. EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS EN TODAS LAS MATERIAS, ÁMBITOS Y MÓDULOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN APLICADOS.....	12
7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	12
8. METODOLOGÍAS APLICADAS. ....	13
9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA. ....	15
10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	15
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. ....	15
12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.....	15
13. PLAN DE REFUERZO.....	16

## **1. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA**

Obj.FQ.1. Conocer y entender el método científico de manera que puedan aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos, formulando hipótesis, diseñando experimentos o estrategias de resolución, analizando los resultados y elaborando conclusiones argumentadas razonadamente.

Obj.FQ.2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada, clara, precisa y coherente tanto en el entorno académico como en su vida cotidiana.

Obj.FQ.3. Aplicar procedimientos científicos para argumentar, discutir, contrastar y razonar informaciones y mensajes cotidianos relacionados con la Física y la Química aplicando el pensamiento crítico y con actitudes propias de la ciencia como rigor, precisión, objetividad, reflexión, etc.

Obj.FQ.4. Interpretar modelos representativos usados en ciencia como diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas básicas y emplearlos en el análisis de problemas.

Obj.FQ.5. Obtener y saber seleccionar, según su origen, información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las Tecnologías de la Información y Comunicación y emplear la información obtenida para argumentar y elaborar trabajos individuales o en grupo sobre temas relacionados con la Física y la Química, adoptando una actitud crítica ante diferentes informaciones para valorar su objetividad científica.

Obj.FQ.6. Aplicar los fundamentos científicos y metodológicos propios de la materia para explicar los procesos físicos y químicos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.

Obj.FQ.7. Conocer y analizar las aplicaciones responsables de la Física y la Química en la sociedad para satisfacer las necesidades humanas y fomentar el desarrollo de las sociedades mediante los avances tecno-científicos, valorando el impacto que tienen en el medio ambiente, la salud y el consumo y por lo tanto, sus implicaciones éticas, económicas y sociales en la Comunidad Autónoma de Aragón y en España, promoviendo actitudes responsables para alcanzar un desarrollo sostenible.

Obj.FQ.8. Utilizar los conocimientos adquiridos en la Física y la Química para comprender el valor del patrimonio natural y tecnológico de Aragón y la necesidad de su conservación y mejora.

Obj.FQ.9. Entender el progreso científico como un proceso en continua revisión, apreciando los grandes debates y las revoluciones científicas que han sucedido en el pasado y que en la actualidad marcan los grandes hitos sociales y tecnológicos del siglo XXI.

## **CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE**

### **Competencia en comunicación lingüística**

A lo largo del desarrollo de la materia, los alumnos se enfrentarán a la búsqueda, interpretación, organización y selección de información, contribuyendo así a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística. La información se presenta de diferentes formas y requiere distintos procedimientos para su comprensión.

Por otra parte, el alumno desarrollará la capacidad de transmitir la información, datos e ideas sobre el mundo en el que vive empleando una terminología específica y argumentando con rigor, precisión y orden adecuado en la elaboración del discurso científico de acuerdo con los conocimientos que vaya adquiriendo.

### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

La mayor parte de los contenidos de la materia de Física y Química tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología. La Física y la Química como disciplinas científicas se basan en la observación e interpretación del mundo físico y en la interacción responsable con el medio natural. En el aprendizaje de estas disciplinas se emplearán métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas.

La competencia matemática está íntimamente asociada a los aprendizajes de la materia, ya que implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y emplear herramientas matemáticas para describir, predecir y representar distintos fenómenos en su contexto.

### **Competencia digital**

La adquisición de la competencia digital se produce también desde las disciplinas científicas ya que implica el uso creativo y crítico de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Los recursos digitales resultan especialmente útiles en la elaboración de trabajos científicos con búsqueda, selección, procesamiento y presentación de la información de diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica y su uso por los alumnos para este fin resulta especialmente motivador pues aproxima su trabajo al que actualmente realiza un científico.

### **Competencia de aprender a aprender**

Esta competencia es fundamental para el aprendizaje que el alumno ha de ser capaz de afrontar a lo largo de la vida. Se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje. Las estructuras metodológicas que el alumno adquiere a través del método

científico han de servirle por un lado a discriminar y estructurar las informaciones que recibe en su vida diaria o en otros entornos académicos. Por otro lado, un alumno capaz de reconocer el proceso constructivo del conocimiento científico y su brillante desarrollo en las últimas décadas será un alumno más motivado, más abierto y entusiasta en la búsqueda de nuevos ámbitos de conocimiento.

### **Competencia sociales y cívicas**

La Física y la Química contribuyen a desarrollar las competencias sociales y cívicas preparando a futuros ciudadanos de una sociedad democrática, más activos y libres. El trabajo científico permitirá dotar a los estudiantes de actitudes, destrezas y valores como la objetividad en sus apreciaciones, el rigor en sus razonamientos y la capacidad de argumentar con coherencia. Todo ello les permitirá participar activamente en la toma de decisiones sociales, así como afrontar la resolución de problemas y conflictos de manera racional y reflexiva, desde la tolerancia y el respeto.

La cultura científica dotará a los alumnos de la capacidad de analizar las implicaciones positivas y negativas que el avance científico y tecnológico tiene en la sociedad y el medio ambiente; de este modo, podrán contribuir al desarrollo socioeconómico y el bienestar social promoviendo la búsqueda de soluciones para minimizar los perjuicios inherentes a dicho desarrollo.

### **Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

El trabajo en esta materia contribuirá a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones desde un pensamiento y espíritu crítico. De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en equipo.

### **Competencia de conciencia y expresiones culturales**

Los conocimientos que los alumnos adquieren en la materia de Física y Química les permiten valorar las manifestaciones culturales vinculadas al ámbito tecnológico. En el caso de la Comunidad Autónoma de Aragón, los alumnos podrán entender, por ejemplo, la evolución de las explotaciones mineras turolenses, la tradición hidroeléctrica de los ríos pirenaicos o el diseño de las múltiples herramientas de labranza que podemos ver en museos etnológicos.

**La distribución temporal de los contenidos, será la siguiente:**

Primer trimestre.

UD 1. Magnitudes y unidades

UD2. Átomos y sistema periódico

UD 3. Enlace químico

UD 4. Química del carbono

UD 5. Reacciones químicas (parte I)

En cualquier caso esta distribución temporal está condicionada por la situación excepcional de este curso debido a la situación sanitaria, que nos obliga a afrontar el curso en el escenario 2, al combinar a enseñanza presencial y enseñanza en casa. Si a lo largo del primer trimestre vemos que no se puede seguir esta distribución temporal se irá modificando con la finalidad de lograr el mayor grado de consecución de los objetivos de la asignatura.

**2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

<b>Bloque 1: La actividad científica</b>	
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
Crit.FQ.1.1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.	Est.FQ.1.1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.
	Est.FQ.1.1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.
Crit.FQ.1.2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	Est.FQ.1.2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.

<b>CURSO</b> 2020-2021	<b>4ºESO. FÍSICA Y QUÍMICA <i>primer trimestre</i></b>	Pg. 6 de 17
---------------------------	--	-------------

Crit.FQ.1.3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes y saber realizar operaciones con ellos.	Est.FQ.1.3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial, describe los elementos que definen a esta última y realiza operaciones con vectores en la misma dirección.
Crit.FQ.1.4. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	Est.FQ.1.4.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real
Crit.FQ.1.5. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.	Est.FQ.1.5.1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.
Crit.FQ.1.6. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.	Est.FQ.1.6.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la expresión general de la fórmula.
Crit.FQ.1.7. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	Est.FQ.1.7.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.

<b>BLOQUE 2 : La materia</b>	
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
Crit.FQ.2.1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	Est.FQ.2.1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, especialmente el modelo de Böhr y conoce las partículas elementales que la constituyen, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.
Crit.FQ.2.2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	Est.FQ.2.2.1. 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.
	Est.FQ.2.2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración

	electrónica.
Crit.FQ.2.3. Agrupar por familias los elementos representativos según las recomendaciones de la IUPAC.	Est.FQ.2.3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y sitúa los representativos en la Tabla Periódica.
Crit.FQ.2.4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.	Est.FQ.2.4.1. Utiliza la regla del octeto y los diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de las sustancias con enlaces iónicos y covalentes.
	Est.FQ.2.4.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.
Crit.FQ.2.5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	Est.FQ.2.5.1. Explica las propiedades de sustancias con enlace covalentes, iónicas y metálico en función de las interacciones entre sus átomos, iones o moléculas.
	Est.FQ.2.5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.
	Est.FQ.2.5.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.
<b>Crit.FQ.2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC</b> Crit.FQ.2.6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.	<b>Est.FQ.2.11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales digital.</b> Est.FQ.2.6.1. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.
Crit.FQ.2.7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.	Est.FQ.2.7.1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.
	Est.FQ.2.7.2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.
Crit.FQ.2.8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia	Est.FQ.2.8.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.

<b>CURSO</b> 2020-2021	<b>4ºESO. FÍSICA Y QUÍMICA <i>primer trimestre</i></b>	Pg. 8 de 17
---------------------------	--	-------------

en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.	Est.FQ.2.8.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.
---	---

Crit.FQ.2.9. 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.	Est.FQ.2.9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.
	Est.FQ.2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.
	Est.FQ.2.9.3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.
Crit.FQ.2.10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	Est.FQ.2.10.1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.

<b>BLOQUE3: Los cambios químicos</b>	
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
Crit.FQ.3.4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	Est.FQ.3.4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro, partiendo de las masas atómicas relativas y de las masas atómicas en u.m.a.

Los criterios de evaluación y los correspondientes estándares de aprendizaje que están señalados en rojo son los que corresponden al plan de refuerzo que se darán en este primer trimestre.

### 3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

#### **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA**

##### **Ante un escenario 2:**

Se lleva a cabo un seguimiento en las clases presenciales y de las actividades que realizan en casa que permite la valoración de los escolares atendiendo a las siguientes variables :

ASPECTOS VALORADOS	% CALIFICACIÓN
<b>ATENCIÓN Y COMPORTAMIENTO EN EL AULA</b>	<b>10%</b>
Interés por la materia, atención a las explicaciones, intervenciones razonadas, cuidado del material e instalaciones y relaciones dentro del grupo	
<b>TRABAJOS ESCRITOS Y CUADERNO INDIVIDUAL (Tareas de casa)</b>	<b>20%</b>
Presentación limpia y clara y corrección en la resolución de ejercicios y problemas planteados	
Cumplimentación diaria de las tareas encomendadas para casa y su corrección. Puntualidad en los plazos de entrega.	
Otros trabajos: (informes, reseñas, resúmenes de prácticas, trabajos voluntarios)	
<b>EXÁMENES Y OTRAS PRUEBAS ESCRITAS</b>	<b>70%</b>
Conocimiento, comprensión, identificación, descripción, utilización con precisión del lenguaje científico, reconocimiento, explicación y aplicación de aspectos, procesos y conceptos trabajados en cada una de las unidades didácticas. Los exámenes se realizarán al finalizar cada unidad o cada 2 unidades.	

Estos tres aspectos se valorarán para cada uno de los dos bloques temáticos de los que se compone la materia: química (temas 1 – 6) y física (temas 7 – 12). La nota final se obtendrá realizando una media aritmética de la nota obtenida en cada parte. Para poder promediar ambas notas la nota mínima en cada uno de los bloques deberá ser de tres (en un baremo de cero a diez). Si un alumno no asiste a un examen deberá presentar, el primer día de asistencia a clase, un justificante oficial al profesor, si el alumno no presenta la debida justificación no se le repetirá el examen.

Al final del bloque de química se realizará una prueba de recuperación de esta parte. Al final del bloque de física se procederá de la misma forma si fuera necesario realizar una recuperación.

Además dentro del proceso de evaluación continua, antes de la evaluación ordinaria de

junio se podrá realizar otra recuperación de la parte de química, o de la parte de física o de ambas.

La prueba extraordinaria la realizarán aquellos alumnos cuya calificación final en junio sea inferior a cinco (en un baremo de cero a diez). Esta contendrá preguntas y problemas que harán referencia exclusivamente a los contenidos mínimos. La calificación necesaria para aprobar deberá ser al menos de un 5 (en un baremo de cero a diez).

### **Ante un escenario 3: Confinamiento temporal de un grupo o del centro.**

Ante un posible escenario 3, se valorarán los siguientes puntos siempre y cuando la administración nos haya dotado tanto al profesorado como a los alumnos de los medios para poder llevarlos a cabo.

- **INTERÉS Y ASISTENCIA A LAS SESIONES GRUPALES E INDIVIDUALES DE VIDEOLLAMADA: 10%**

Interés por la materia, atención a las explicaciones, intervenciones razonadas, respuestas a preguntas, puntualidad, seguimiento de normas.

- **ACTIVIDADES REALIZADAS Y SUBIDAS A LA PLATAFORMA AEDUCAR 40%**

Las actividades pueden ser archivos con actividades para subir un pdf con los ejercicios resueltos, vídeos, presentaciones de prácticas grabadas, cuestionarios sobre lecturas científicas o de visionado de vídeos, infografías, esquemas, realizar simulaciones de prácticas en páginas habilitadas para ello. Participación en los foros para ayudar a compañeros con sus dudas y planteamiento de sus propias dudas, otras que se consideren interesantes por parte del profesorado.

Se intentará en la medida de lo posible trabajar con las actividades del libro de texto, para minimizar el uso de datos de internet y hacer menos visible la brecha digital.

- **RESOLUCIÓN DE CUESTIONES EN PRUEBAS: 50%**

Se realizarán pruebas tipo cuestionario con limitación del tiempo y del número de intentos. Igualmente se realizarán cuestionarios de autoevaluación como kahoot. Quizizz, Socrative, Classdojo u otros similares compatibles con la plataforma Aeducar.

La nota obtenida del periodo en el escenario 3 se ponderará con la nota obtenida en el periodo del escenario 2 de manera proporcional al tiempo que haya durado cada periodo.

## ***RECUPERACIÓN DE ALUMNADO CON MATERIAS NO SUPERADAS DEL CURSO ANTERIOR***

---

El alumnado con la asignatura Física y Química de 3ºESO pendiente, será atendido por la Jefa o el jefe del Departamento que se encarga de las materias pendientes para resolver cualquier duda.

El alumnado interesado será informado directamente, o a través de la tutora o tutor, por el profesor encargado de la materia.

La fecha del examen será el día 19 de enero de 2021, y se expondrá en el tablón de anuncios del Departamento.

Se les proporcionará material de los contenidos del curso anterior, que se vieron durante los dos primeros trimestres del curso 2019-2020, con problemas y cuestiones para que vayan trabajando en casa y que entregarán resueltos el día del examen.

La nota global final será la media ponderada de la nota del examen ( 60%) y la nota de los ejercicios y cuestiones que deben presentar (40%).

Si fuera necesario se haría un examen final antes de acabar el curso (mayo).

### **4. CONTENIDOS MÍNIMOS.**

#### **BLOQUE 1: La actividad científica**

Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados.

#### **BLOQUE 2: La materia**

Modelos atómicos. Sistema Periódico y configuración electrónica.

Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares.

Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas de la IUPAC.

Introducción a la química de los compuestos del carbono.

#### **BLOQUE 3: Los cambios químicos (concepto de mol, disoluciones)**

Cantidad de sustancia: el mol. Concentración en mol/L.

### **5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA.**

#### ***BLOQUE 1: La actividad científica.***

**CONTENIDOS:** La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación

**BLOQUE 2: La materia**

**CONTENIDOS:** Modelos atómicos. Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas de la IUPAC. Introducción a la química de los compuestos del carbono.

**BLOQUE 3: Los cambios químicos (concepto de mol, disoluciones)**

**CONTENIDOS:** Cantidad de sustancia: el mol. Concentración en mol/L.

**6. EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS EN TODAS LAS MATERIAS, ÁMBITOS Y MÓDULOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN APLICADOS.**

Se realizará una evaluación inicial al comienzo del curso, mediante un conjunto de cuestiones y problemas básicos del curso anterior. Su finalidad es comprobar si el alumnado conoce los conceptos básicos de cursos anteriores.

En el diseño del control inicial se preguntarán conceptos y ejercicios básicos de Física y Química así como el manejo de los cambios de unidades al Sistema Internacional.

En vista de los resultados de la prueba inicial decidimos repasar algunos conceptos del curso anterior referidos a teoría atómica, partículas subatómicas y modelos atómicos.

**7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

En primer lugar, se recabará información individual y del grupo referida a:

- El número de alumnos y alumnas.
- El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- Resultados de la prueba inicial
- Información individual obtenida de las fichas de tutoría, de la evaluación inicial o del departamento de orientación.

A partir de la información anterior, se podrá:

1. Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
2. Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.

3. Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de los estudiantes.
4. Conocer los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos
5. Fomentar el intercambio de información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

## **8. METODOLOGÍAS APLICADAS.**

La materia de Física y Química tiene como finalidad dotar a los alumnos de una cultura científica básica y capacidad para conocer el mundo que nos rodea y sus fenómenos, preparándolos como futuros ciudadanos de una sociedad estrechamente ligada a la ciencia y a sus avances. Por ello, es necesario hacer especial énfasis y centrar la atención en los contenidos considerados básicos. Hay que conseguir que los alumnos encuentren el gusto, el interés y el aprecio por la ciencia.

La metodológica empleada debe ir encaminada a que los alumnos se aproximen, se ilusionen y se hagan amigos de la Ciencia. El enfoque se centrará no solo en la transmisión de conocimientos que el alumno debe aprender, sino en conseguir que los alumnos sean capaces de desarrollar destrezas, de “saber hacer”, de incorporar dichos conocimientos a sus estrategias de resolución de problemas y a desarrollar su capacidad de resolver las situaciones que se le presentan en la vida diaria. Además, en el aula coinciden alumnos con distinto interés y motivación hacia la materia y diferentes ritmos de aprendizaje, por lo que es preciso plantear un conjunto diversificado de actividades para poder atender y motivar al grupo en su totalidad así como permitirles desarrollar todas sus capacidades.

La Física y la Química son ciencias de carácter fundamentalmente empírico por lo que hay que plantear una enseñanza basada en la experiencia desarrollando su dimensión práctica. Su aprendizaje conlleva una parte conceptual que se trabajará en el aula y otra de desarrollo práctico que se llevará a cabo con experiencias en el laboratorio, o en sus casas, el uso de aplicaciones virtuales interactivas, visitas a museos de la ciencia, centros de investigación, centros tratamientos de depuración y residuos, etc., en la medida que se pueda por razones de nº de alumnos y disponibilidad horaria, y si la situación sanitaria lo permite.

### **Materiales y recursos didácticos. Libros de texto.**

- Libro de texto: el libro correspondiente a la Editorial Santillana
- Aula de informática o proyector con ordenador en aula ordinaria.
- Materiales de consulta: libros y páginas web.
- Laboratorio. Simulaciones interactivas.

- Medios audiovisuales: vídeos

#### **Utilización de las tecnologías de la sociedad de la información.**

- Uso de la Pizarra digital por parte del profesor en la exposición de los contenidos de la materia.
- Simulaciones por ordenador en clase y en casa a través de Internet.
- Buscar información en la web sobre algunos temas concretos expuestos/propuestos en clase.
- Realización de los trabajos encomendados utilizando el ordenador.
- Usaremos la plataforma Aeducar para el seguimiento y la comunicación con los alumnos y alumnas que están en casa mientras dure la alternancia en las clases.

## **9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.**

### **Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión y comprensión oral y escrita.**

Se llevarán a cabo mediante actividades con textos de divulgación científica que aparecen en revistas y periódicos, y que recoge su libro de texto con cuestiones sobre los mismos.

La finalidad es aumentar el vocabulario científico, el pensamiento crítico y acercar la actividad científica a la vida cotidiana.

## **10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.**

Se participará en cualquier actividad que se realice en el centro o en la ciudad que sea de interés para la madurez de los alumnos y su crecimiento personal.

- Charlas sobre igualdad de género.
- Medioambiente.
- Vida saludable.
- Valores democráticos.....

## **11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Visita a la exposición “Experimentar” organizada por el programa Ciencia Viva si la situación sanitaria lo permite y se pueden realizar en pequeños grupos.

Podrán plantearse otras conferencias o visitas a exposiciones a lo largo del curso , dependiendo de los intereses del alumnado, y que tengan lugar en el centro o en Zaragoza, si se considera oportuno y si la situación sanitaria lo permite.

## **12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.**

Semanalmente los miembros del departamento nos reunimos estudiando los resultados de los alumnos en los controles que vamos realizando.

Vemos si se adaptan bien a la programación de la asignatura modificando los aspectos didácticos que no tienen resultados positivos

Se realizan más ejercicios de los bloques que no les quedan claros se repiten cuestiones enfocadas desde otro punto de vista, para que los alumnos se familiaricen con la materia y terminen comprendiéndola

Manejamos las TIC, ponemos videos para aclarar apartados que no les resulten accesibles.

En resumen intentamos acercar la materia al alumno de la manera que les sea más fácil para conseguir los mejores resultados.

### 13. PLAN DE REFUERZO

Durante este primer trimestre se deben reforzar los contenidos esenciales que corresponden a la fase no presencial del curso pasado 19-20, que son:

<b>Crit.FQ.2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC</b>	<b>Est.FQ.2.11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales digital.</b>
--	--

Durante el segundo trimestre deben reforzarse los siguientes contenidos esenciales que corresponden al curso anterior:

<b>BLOQUE3 Los cambios químicos</b>	
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
Crit.FQ.3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	Est.FQ.3.1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
	Est.FQ.3.1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.
Crit.FQ.3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	Est.FQ.3.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
Crit.FQ.3.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	Est.FQ.3.3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones y determina de la composición final de una mezcla de partículas que reaccionan.
Crit.FQ.3.4. Resolver ejercicios de estequiometría. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	Est.FQ.3.4.1. Determina las masas de reactivos y productos que intervienen en una reacción química. Comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
Crit.FQ.3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones	Est.FQ.3.5.1. Justifica en términos de la teoría de colisiones el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química.
	Est.FQ.3.5.2. Interpreta situaciones cotidianas

CURSO  
2020-2021

**4ºESO. FÍSICA Y QUÍMICA *primer trimestre***

Pg. 17 de 17

químicas.	en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
Crit.FQ.3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	Est.FQ.3.6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética e interpreta los símbolos de peligrosidad en la manipulación de productos químicos.
	Est.FQ.3.6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
Crit.FQ.3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	Est.FQ.3.7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
	Est.FQ.3.7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
	Est.FQ.3.7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.