

INDICE GENERAL

1. OBJETIVOS.	2
2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	4
3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	6
4. CONTENIDOS MÍNIMOS.	8
5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA Y SECUENCIACIÓN.	9
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.	13
8. METODOLOGÍAS APLICADAS.	14
9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.	16
10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.	17
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	18
12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.	19

1. OBJETIVOS.

Los objetivos generales de la materia de Física y Química en la Enseñanza Secundaria Obligatoria son los recogidos en Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón:

La finalidad de la enseñanza de la Física y Química en la Enseñanza Secundaria Obligatoria es conseguir que los alumnos al concluir sus estudios sean capaces de:

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 tecnocientíficos, 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

La enseñanza de Física y Química contribuye con el resto de las materias a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad.

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.

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

2.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación de la materia Física y Química en la Enseñanza Secundaria Obligatoria se definen en la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo. Para el curso 3ºESO son:

BLOQUE 1: La actividad científica	
Criterios de evaluación	Competencias clave
Crit.FQ.1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.	CCL-CMCT-CAA
Crit.FQ.1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad	CSC
Crit.FQ.1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT
Crit.FQ.1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y en el de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	CMCT
Crit.FQ.1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	CCL-CMCT-CD
Crit.FQ.1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	CCL-CD-CAA
BLOQUE 2: La materia	
Criterios de evaluación	Competencias clave
Crit.FQ.2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	CMCT
Crit.FQ.2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	CMCT
Crit.FQ.2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	CMCT-CAA
Crit.FQ.2.6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	CMCT
Crit.FQ.2.7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	CMCT-CSC
Crit.FQ.2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	CMCT
Crit.FQ.2.9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	CMCT
Crit.FQ.2.10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.	CMCT-CD
Crit.FQ.2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	CMCT
BLOQUE 3: Los cambios químicos	
Criterios de evaluación	Competencias clave
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.	CMCT

CURSO 2021-2022	PD-3ESO FÍSICA Y QUÍMICA	Pg. 5 de 19
----------------------------	---------------------------------	-------------

Crit.FQ.3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	CMCT
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.	CMCT
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.	CMCT
Crit.FQ.3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	CMCT
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.	CMCT-CSC
Crit.FQ.3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente	CMCT-CSC-CIEE

2.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos que se llevarán a cabo durante el curso para evaluar al alumnado son los siguientes:

- 1) Observación sistemática.
- 2) Análisis de las producciones de los/as alumnos/as.
- 3) Pruebas específicas de conocimientos.
- 4) Autoevaluaciones.

Los instrumentos de evaluación correspondientes son:

- 1) Registros del trabajo diario (trabajo en clase y en casa, interés y participación)
- 2) Producciones calificables:
 - a) Cuaderno
 - b) Informes de prácticas de ordenador o de laboratorio
 - c) Lecturas
 - d) Fichas de ejercicios
 - e) Trabajos escritos, presentaciones orales, posters
- 3) Pruebas escritas de una o varias unidades didácticas.
- 4) Cuestionarios de autoevaluación en papel o a través de plataformas digitales.

Las pruebas escritas de unidades didácticas se harán siempre de modo presencial.

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

3.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN UNA EVALUACIÓN

En **cada evaluación** se realizarán al menos dos pruebas escritas.

Se calculará la nota de la evaluación aplicando la siguiente ponderación:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN
PRODUCCIONES CALIFICABLES DEL ALUMNO	30%
PRUEBAS ESCRITAS DE UNA OVARIAS UNIDADES DIDÁCTICAS	70%

La nota de la evaluación se obtiene redondeando el resultado de este cálculo de la siguiente manera:

- Si la nota es superior a 5,0 se redondea al entero más próximo, y en caso de equidistancia al entero superior.
- Si la nota es inferior a 5,0 se redondea al entero inferior en todos los casos.

La evaluación se considerará aprobada si la nota obtenida es superior a 5 (en un baremo de cero a diez).

Repetición de exámenes: Las pruebas se realizarán exclusivamente en las fechas señaladas para todo el grupo de alumnos salvo falta debidamente justificada, en cuyo caso, se realizará la prueba el primer día que tengan clase de la asignatura, condicionada la corrección y validez de la misma a la justificación o no de la ausencia.

Infracciones: Aquellos alumnos que cometan alguna irregularidad durante la realización de actividades evaluadas (plagio, copia, intercambio, uso del móvil...) obtendrán la calificación de cero en la evaluación correspondiente a dicha prueba.

3.2. CRITERIO DE CALIFICACIÓN EN LA RECUPERACIÓN DE UNA EVALUACIÓN

Para los alumnos que obtengan una calificación inferior a 5 en alguna o varias evaluaciones se realizará un plan de recuperación de los aprendizajes no adquiridos en el transcurso del posterior periodo de evaluación. Antes de la convocatoria final ordinaria, en el caso de no superar la materia, se realizará la recuperación de los aprendizajes no adquiridos durante todo el curso.

3.3. CRITERIO DE CALIFICACIÓN FINAL

La nota final ordinaria será la media aritmética de las notas obtenidas en cada periodo de evaluación, redondeadas a un decimal. La nota promedia así calculada se redondea de la siguiente manera:

- Si la nota es superior a 5,0 se redondea al entero más próximo, y en caso de equidistancia al entero superior.
- Si la nota es inferior a 5,0 se redondea al entero inferior en todos los casos.

La calificación necesaria para aprobar deberá ser al menos un 5 (en un baremo de cero a diez).

La prueba extraordinaria queda sujeta a la nueva normativa para este curso.

3.4. RECUPERACIÓN DE ALUMNADO CON MATERIAS NO SUPERADAS DEL CURSO ANTERIOR

El alumnado con la asignatura Física y Química de 2º ESO pendiente, será atendido por el jefe del Departamento que se encarga de las materias pendientes.

Para superar la materia de Física y Química de 2º de ESO, se dividirán los contenidos en dos partes. Para cada parte los alumnos:

- Realizarán una prueba escrita cuya calificación constituirá el 60% de la calificación final.
- Deberán realizar y entregar las actividades de recuperación el día de la prueba y supondrán el 40% de la calificación final.

La nota global final será la media aritmética de las calificaciones finales de las dos partes.

**CURSO
2021-2022**

PD-3ESO FÍSICA Y QUÍMICA

Pg. 7 de 19

Las pruebas se planifican de la siguiente manera:

- 1ºPrueba: Finales de enero
- 2ºPrueba: Finales de abril

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

4. CONTENIDOS MÍNIMOS.

CONTENIDOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>BLOQUE 1: La actividad científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. El trabajo en el laboratorio. 	<p>Crit.FQ.1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.</p> <p>Crit.FQ.1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</p> <p>Crit.FQ.1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y en el de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.</p>
<p>BLOQUE 2: La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Leyes de los gases. 	<p>Crit.FQ.2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.</p>
<p>BLOQUE 2: La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones 	<p>Crit.FQ.2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p> <p>Crit.FQ.2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.</p>
<p>BLOQUE 2: La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. 	<p>Crit.FQ.2.6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.</p> <p>Crit.FQ.2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</p>
<p>BLOQUE 2: La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas 	<p>Crit.FQ.2.9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</p> <p>Crit.FQ.2.10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.</p>
<p>BLOQUE 2: La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniones entre átomos: moléculas y cristales Sustancias simples y compuestas de especial interés 	<p>Crit.FQ.2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC</p>
<p>BLOQUE 3: Los cambios químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. 	<p>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.</p> <p>Crit.FQ.3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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

5.1. CONTENIDOS

La organización de contenidos y criterios de evaluación en unidades didácticas se hace de la siguiente manera:

UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UD 1. La ciencia y la medida.	<p>BLOQUE 1: La actividad científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación 	<p>Crit.FQ.1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.</p> <p>Crit.FQ.1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad</p> <p>Crit.FQ.1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</p> <p>Crit.FQ.1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y en el de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.</p> <p>Crit.FQ.1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</p> <p>Crit.FQ.1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>
UD 2. Los gases	<p>BLOQUE 2: La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Leyes de los gases. 	<p>Crit.FQ.2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.</p>
UD 3. Las disoluciones	<p>BLOQUE 2: La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. 	<p>Crit.FQ.2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p> <p>Crit.FQ.2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.</p>
UD 4. El átomo y el Sistema Periódico	<p>BLOQUE 2: La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. 	<p>Crit.FQ.2.6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.</p> <p>Crit.FQ.2.7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.</p> <p>Crit.FQ.2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</p>

UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UD 5. Elementos y compuestos	BLOQUE 2: La materia. <ul style="list-style-type: none"> • Uniones entre átomos: moléculas y cristales. • Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas 	Crit.FQ.2.9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. Crit.FQ.2.10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.
UD 6. Formulación inorgánica	BLOQUE 2: La materia. <ul style="list-style-type: none"> • Uniones entre átomos: moléculas y cristales • Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas 	Crit.FQ.2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC
UD7. La reacción química	BLOQUE 3: Los cambios químicos <ul style="list-style-type: none"> • Cambios físicos y cambios químicos. • La reacción química. • Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. • La química en la sociedad y el medio ambiente 	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. Crit.FQ.3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. 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. 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. Crit.FQ.3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. 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. Crit.FQ.3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente

5.2. SECUENCIACIÓN

El siguiente cuadro muestra la secuenciación de las unidades didácticas.

EVALUACIÓN	UNIDAD	TÍTULO
PRIMERA	1	La ciencia y la medida.
	2	Los gases
	3	Las disoluciones
SEGUNDA	4	El átomo y el Sistema Periódico
	5	Elementos y compuestos
TERCERA	6	Formulación inorgánica.
	7	La reacción química

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

Se realizará al inicio del curso una prueba escrita de evaluación inicial con cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Física y Química en 3º ESO y basadas en lo que el alumnado ha estudiado en cursos anteriores, en este caso Física y Química de 2º de ESO.

A lo largo de todo el curso, especialmente al principio de cada tema, el profesor planificará actividades enfocadas al tanteo de conocimientos previos, de acuerdo con la metodología adecuada. El procedimiento y el instrumento de evaluación en este caso son la observación sistemática y el cuaderno del profesor.

Los resultados obtenidos no computan en la nota de ninguna de las evaluaciones y simplemente es un instrumento de conocimiento del nivel de los alumnos para el profesor que imparte la materia.

7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

7.1 ADAPTACIONES NO SIGNIFICATIVAS

Esta atención a la diversidad se contempla en la programación estableciendo adaptaciones no significativas de contenido, metodológicas y de evaluación:

- **Adaptaciones de contenido:**

Se tendrán en cuenta aquellos conceptos y procedimientos que revisten una mayor dificultad y que evidencian la limitación de capacidad del alumnado y la falta de habilidad para aplicar los conocimientos e interpretar los resultados.

Así pues, las adaptaciones de contenido se contemplarán seleccionando los contenidos imprescindibles, es decir, aquellos que se consideran esenciales y que todos los alumnos deben conocer.

Por otra parte, también se considerarán contenidos complementarios para ampliar determinados temas de las unidades didácticas. Esta medida se dirige para todos aquellos alumnos que muestran un ritmo de aprendizaje más rápido y un mayor interés y motivación por la materia.

- **Adaptaciones metodológicas:**

La metodología será suficientemente flexible y variada como para permitir adaptaciones apropiadas para cada alumno o para el grupo en su conjunto. Se preverán actividades de refuerzo para los alumnos que lo necesiten y actividades de ampliación para alumnos que lo demanden porque su ritmo de aprendizaje sea más rápido.

Por otra parte, el uso de las TIC facilita la atención a la diversidad, puesto que posibilita el planteamiento de acciones formativas diferenciadas, tanto para los alumnos con dificultades de aprendizaje como para los que presentan un nivel más elevado y que, por disponer de mayor grado de autonomía en el aprendizaje, pueden realizar actividades de gran interés utilizando medios TIC.

En cualquier caso, el método a utilizar permitirá relacionar las actividades con la vida real del alumno, lo que ya saben con los nuevos conocimientos, proporcionará estrategias para resolver un problema o situación y sobre todo facilitará al alumnado la consecución de las competencias básicas y el logro de los objetivos de la etapa.

- **Adaptaciones de evaluación:**

La evaluación de aprendizajes estará adaptada a las diferentes situaciones individuales o grupales (nivel, motivación, ritmo, etc) teniendo siempre como referencia los estándares de aprendizaje imprescindibles.

7.2 ALUMNADO ACNEAE

Se atenderá al alumnado ACNEAE con trastornos de conducta, al alumnado con dificultades de aprendizaje, al alumnado con problemas de relación social y al alumnado con Déficit de Atención. Las modificaciones constarán en el Plan de Atención a la Diversidad del Centro y, si procede, en el expediente del alumnado y se dará información a las familias"

8. METODOLÓGICAS APLICADAS.

Principios metodológicos:

Se aplican los principios metodológicos generales de la etapa así como los principios metodológicas específicos para la asignatura de Física y Química, según recogidos en el currículo aragonés (Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo).

Las estrategias para la enseñanza y el aprendizaje significativo son:

- 1) Realizar actividades prácticas, utilizando el laboratorio siempre que sea posible. De este modo se facilita la comprensión de conceptos que, de otro modo, podrían resultar complejos. Durante este curso se minimizará el uso del laboratorio para no compartir el material; en su lugar se realizarán prácticas de tipo cátedra o simulaciones con ordenador que los alumnos realizarán en su casa.
- 2) Mostrar la utilidad de los conceptos que se estudian, así como la relación con aspectos de la vida cotidiana. Así se consigue que el alumno sea consciente de la importancia que tiene esta disciplina en el mundo.
- 3) Utilizar la lectura como instrumento para mejorar el conocimiento científico. Es interesante realizar lecturas sobre noticias de actualidad relacionadas con descubrimientos científicos, personajes que se dedican a la ciencia, etc. El alumno aprenderá nuevas palabras y se familiariza con ellas, mejorando su expresión escrita y oral.
- 4) Realizar actividades en grupo, ya que esto permite a los alumnos adquirir habilidades de trabajo en equipo cooperativo. Además, puede aumentar su motivación, a la vez que aprende de sus compañeros.
- 5) Realizar actividades de búsqueda de información, para que los alumnos desarrollen la capacidad de buscar, seleccionar y organizar información, así como después expresarla correctamente.
- 6) Perseguir una evaluación formativa y la continua participación activa del alumnado. La evaluación formativa fomenta el aprendizaje de los alumnos a través de una evaluación y una retroalimentación continua. La continua participación activa del alumnado aumentará la motivación y la confianza de los alumnos en ellos mismos.

Secuenciación didáctica de actividades:

Las actividades que se desarrollan en cada unidad didáctica tendrán un orden progresivo:

- 1) Actividades de iniciación o introducción para:
 - a) Formular preguntas, generar debates
 - b) Explorar los conocimientos previos del alumnado
 - c) Motivar a los alumnos y despertar su curiosidad
 - d) Presentar los objetivos
- 2) Actividades de desarrollo de los contenidos a través de ejercicios y otras actividades (problemas, resúmenes, prácticas de laboratorio...), alternando explicaciones por parte del profesor para construir conceptos y reestructurar conocimientos de los alumnos, y actividades de los estudiantes, adaptando el ritmo y el modo de hacer a las características del grupo.
- 3) Actividades de refuerzo, que consistirán en ejercicios de apoyo o repaso de los contenidos básicos de las unidades.
- 4) Actividades de ampliación, destinadas a alumnos con intereses y capacidades para ampliar sus conocimientos. Estas actividades incluirán ejercicios para investigar y desarrollar capacidades de aprendizaje, actividades informáticas, búsquedas bibliográficas...
- 5) Actividades de síntesis, al final de cada unidad, mediante esquemas, ejercicios de resumen, etc.
- 6) Actividades de evaluación final. El proceso de evaluación contendrá actividades de evaluación final en forma de exámenes escritos al finalizar las unidades didácticas.
- 7) Actividades de recuperación: se realizarán en caso de suspender una evaluación y consistirán en ejercicios de repaso de los contenidos básicos de la unidad suspensa.

Materiales y recursos didácticos:

- Libro de texto: "Física y Química 3º ESO serie Investiga", editorial Santillana.
- Materiales y recursos didácticos varios: recursos de propia elaboración, materiales diversos para hacer demostraciones en el aula, simulaciones virtuales, páginas web, documentales y videos educativos.
- Espacios: aula con proyector y ordenador, aula de informática, laboratorio de Física y Química.

Utilización de las tecnologías de la sociedad de la información:

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 o ampliación y refuerzo de contenidos 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.

En clase se utilizarán las TIC para presentar los contenidos de la materia, para explicar la materia con el apoyo de simulaciones y laboratorios virtuales, para llevar a cabo autoevaluaciones, etc.

Por otro lado, se trabajará con AEDUCAR y otras aplicaciones vinculadas a esta plataforma como forma de comunicación, esencialmente en el caso de ausencia de alumnos/as durante periodos prolongados.

9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

Se trabajan la comprensión lectora y oral y la expresión oral y escrita poniendo énfasis en el lenguaje científico-tecnológico. Es una labor que se lleva a cabo cada día en clase.

Para la comprensión lectora se llevan a cabo actividades de lectura de textos/artículos científicos extraídos de revistas o periódicos o recogidos en el libro de texto, con posterior respuesta a una serie de cuestiones planteadas. Se intenta fomentar el gusto para la lectura a través de la recomendación de libros o revistas de contenido científico, adaptado al nivel del alumnado.

Para la expresión escrita están, por ejemplo, las actividades de resumen y los ejercicios en los cuales tienen que describir, formular hipótesis, hacer un análisis, sacar conclusiones, o hacer explicaciones.

Por otra parte, la realización de pequeños trabajos de investigación sobre temas científicos supone otra estrategia para el trabajo de la comprensión lectora y expresión escritas, puesto que los alumnos deben manejar abundante información de origen diverso, como pueden ser libros de texto, enciclopedias, revistas divulgativas o páginas de internet, y a partir de ella seleccionar los contenidos más interesantes para la realización de sus trabajos escritos originales.

Por último, la exposición oral y el debate ante los compañeros de los resultados de los trabajos de investigación es una buena forma de mejorar la comunicación oral de los alumnos.

10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.

La educación en valores se trabajará como contenido transversal con objeto de contribuir al desarrollo de las competencias clave. Estarán presentes en el aula de forma permanente ya que se refieren a problemas y preocupaciones fundamentales de la sociedad.

Desde la Física y Química, de acuerdo con el Artículo 11 de la Orden del Currículo de Enseñanza Secundaria de Aragón, contribuiremos a trabajar los elementos transversales con medidas específicas que a continuación se expresan:

- **Comprensión lectora y expresión oral y escrita:**

Se harán actividades de lectura de textos científicos, actividades donde los alumnos tienen que exponer el resultado de su trabajo ante sus compañeros, etc.

- **Comunicación audiovisual y Tecnologías de la Información y Comunicación:**

Se realizan prácticas con simulaciones en el ordenador, trabajos de investigación donde el alumnado tiene que utilizar páginas web para buscar información, exposiciones orales con el uso de powerpoint, etc.

- **Igualdad y no discriminación:**

Se trabaja principalmente mostrando una actitud de igualdad y no discriminación dentro y fuera del aula, evitando el empleo de cualquier estereotipo o prejuicio sexista o racial, y cuidando el lenguaje inclusivo.

Uno de los prejuicios es que la ciencia no es para chicas. Sin embargo, a lo largo de la historia de la Física y la Química ha habido ejemplos de mujeres científicas que han hecho grandes aportaciones: Marie Curie, Irene Joliot- Curie, Lise Meitner, etc. Especialmente durante el mes de febrero, cuando se celebra el día de mujer y la niña y la ciencia, se llevarán a cabo actividades para trabajar este aspecto.

- **Fomento del emprendimiento:**

Esta materia contribuye a fomentar el emprendimiento ya que es posible poner ejemplos de avances, descubrimientos y desarrollos que terminan afectando a nuestra visión del mundo y a nuestro bienestar. La mayor parte de estos ejemplos tienen en común el reto que supone plantearse un problema para descubrir el funcionamiento de la Naturaleza, y luego ver que esos descubrimientos pueden tener un gran potencial de aplicaciones prácticas, aplicaciones que muchas veces pueden suponer buenas oportunidades de negocio. Por tanto, lo que supone de reto el desarrollo científico y tecnológico puede servir de estímulo para el alumnado.

- **Prevención y resolución de conflictos, valores como la libertad, la justicia, la paz, etc.:**

Se pueden trabajar a través de lecturas, problemas, trabajos. Para la resolución pacífica de conflictos se puede pensar, por ejemplo, en lecturas sobre Galileo, Newton o Einstein. También hay temas de este área que nos incitan a reflexionar sobre la paz mundial y el impacto sobre ella del desarrollo tecnológico: la pólvora, las bombas convencionales, la energía nuclear, las bombas atómicas, etc..

- **Desarrollo sostenible y medio ambiente:**

Se trabaja en las unidades dedicadas a las mezclas y su separación (tratamiento de los residuos urbanos, aguas residuales, etc.) y a las reacciones químicas (problemas medioambientales asociadas a algunas reacciones químicas). Además, siempre que se realicen actividades en el laboratorio, se hará referencia a la gestión adecuada de los residuos generados. Se trabajarán los riesgos de la manipulación de ciertas sustancias químicas y su etiquetado en la unidad 1.

- **Trabajo en equipo, la autonomía, la iniciativa, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.**

Se va a fomentar a través de la metodología que se aplica en el aula, cuando se trabaje en equipos cooperativos, aplicando además distintas rutinas y destrezas del pensamiento.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Para los grupos de 3º ESO se han programado las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Actividad en el aula “Agencia de Nanocríticos” (todo el alumnado).
- Salida al CTRUZ (junto con el departamento de Tecnología).

Se informará, estimulará, apoyará y ayudará a aquellos alumnos que deseen presentarse a diferentes certámenes o actividades científicas: concursos, olimpiadas, campus, etc.

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

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

En las reuniones del Departamento se hará un seguimiento de las programaciones de cada nivel. Se revisará la temporalización de cada unidad y en cada grupo, la adecuación de las actividades teóricas y prácticas realizadas, la metodología y las medidas de atención a la diversidad.

Al finalizar cada evaluación se hará una revisión de los resultados académicos por grupos y niveles, así como una valoración global de la temporalización, actividades y medidas adoptadas en cada nivel concreto.

Al finalizar el curso, a partir de los resultados académicos y de las aportaciones recogidas por parte de todos los profesores del departamento a lo largo de las evaluaciones, se realizará una revisión global de la programación, mejorando aquellos aspectos que no hayan resultado satisfactorios y todo ello se recogerá en la memoria de curso.