

INDICE GENERAL

1. OBJETIVOS.....	2
2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	4
3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	7
4. CONTENIDOS MÍNIMOS.....	8
5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA Y SECUENCIACIÓN.....	11
6. EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS EN TODAS LAS MATERIAS, ÁMBITOS Y MÓDULOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN APLICADOS.....	16
7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	17
8. METODOLOGÍAS APLICADAS.....	18
9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.....	20
10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	21
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	22
12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.....	23

1. OBJETIVOS.

Los objetivos de la materia de Física y Química en el primer curso de Bachillerato son los recogidos en el Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón:

Obj.FQ.1. Conocer los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y de la Química, así como las estrategias empleadas en su construcción, con el fin de tener una visión global del desarrollo de estas ramas de la ciencia y de su papel social, de obtener una formación científica básica y de generar interés para poder desarrollar estudios posteriores más específicos.

Obj.FQ.2. Reconocer el carácter tentativo y creativo del trabajo científico como actividad en permanente proceso de construcción y cambio, analizando y comparando hipótesis y teorías contrapuestas que permitan desarrollar el pensamiento crítico y valorar sus aportaciones al desarrollo de la Física y de la Química.

Obj.FQ.3. Utilizar estrategias de investigación propias de las ciencias, tales como el planteamiento de problemas, la formulación de hipótesis, la búsqueda de información, la elaboración de estrategias de resolución de problemas, el análisis y comunicación de resultados.

Obj.FQ.4. Realizar experimentos físicos y químicos en condiciones controladas y reproducibles, con una atención particular a las normas de seguridad de las instalaciones.

Obj.FQ.5. Analizar y sintetizar la información científica, así como adquirir la capacidad de expresarla y comunicarla utilizando la terminología adecuada.

Obj.FQ.6. Utilizar de manera habitual las Tecnologías de la Información y la Comunicación para realizar simulaciones, tratar datos, extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido y adoptar decisiones.

Obj.FQ.7. Reconocer las aportaciones culturales y tecnológicas que tienen la Física y la Química en la formación del ser humano y analizar su incidencia en la naturaleza y en la sociedad.

Obj.FQ.8. Comprender la importancia de la Física y la Química para abordar numerosas situaciones cotidianas, así como para participar, como miembros de la comunidad, en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que se enfrenta la humanidad y para contribuir a construir un futuro sostenible, participando en la conservación, protección y mejora del medio natural y social.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En la Física y Química de primero de Bachillerato se aprecian múltiples contribuciones al desarrollo de las competencias clave. Destaca la presencia de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, aunque también están presentes aportaciones al resto de competencias.

Competencia en comunicación lingüística

Se desarrollará a través de la comprensión oral y escrita, comunicación y argumentación, aspectos fundamentales en el aprendizaje de la Física y Química. El alumnado ha de comprender los problemas científicos a partir de diferentes fuentes. Asimismo, ha de comunicar y argumentar los resultados conseguidos, tanto en la resolución de problemas como a partir del trabajo experimental. Hay que resaltar la importancia de la presentación oral y escrita de la información, utilizando la terminología adecuada. El análisis de textos científicos afianzará los hábitos de lectura, contribuyendo también al desarrollo de esta competencia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El desarrollo de la materia de Física y Química está firmemente unido a la adquisición de esta competencia. La utilización del lenguaje matemático aplicado al estudio de los diferentes fenómenos físicos y químicos, la utilización del método científico, el registro, la organización e interpretación de los datos de forma significativa, el análisis de causas y consecuencias y la formalización de leyes físicas y químicas, etc. constituye, todo ello, una instrumentación básica que nos ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea.

Competencia digital

La competencia digital se desarrollará a partir del manejo de aplicaciones virtuales para simular diferentes experiencias de difícil realización en el laboratorio, la utilización de las TIC y la adecuada utilización de información científica procedente de Internet y otros medios digitales.

Competencia de aprender a aprender

La Física y Química contribuye al desarrollo del pensamiento lógico y crítico de los alumnos y a la construcción de un marco teórico que les permite interpretar y comprender la naturaleza que nos rodea mediante el conocimiento y uso de los modelos, métodos y técnicas propios de estas ciencias para aplicarlos a otras situaciones, tanto naturales como generadas por la acción humana.

Competencia sociales y cívicas

En el desarrollo de la Física y la Química deben abordarse cuestiones y problemas científicos de interés social y medioambiental, considerando las implicaciones y perspectivas abiertas por las más recientes investigaciones, valorando la importancia del trabajo en equipo para adoptar decisiones colectivas fundamentadas y con sentido ético, dirigidas a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La aplicación de habilidades necesarias para la investigación científica, utilizando su método, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación, junto con el trabajo experimental contribuye de manera clara al desarrollo de esta competencia.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

Se desarrollará a partir del conocimiento de la herencia cultural en los ámbitos tecnológicos y científicos, tanto de la Física como de la Química, que permitan conocer y comprender la situación actual en la que se encuentran estas disciplinas científicas en el siglo XXI.

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 1ºBTO se definen en la Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo. Son los siguientes:

BLOQUE 1: La actividad científica	
Criterios de evaluación	Competencias clave
Crit.FQ.1.1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas, diseños experimentales y análisis de los resultados.	CCL-CMCT-CAA-CIEE
Crit.FQ.1.2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos.	CMCT
BLOQUE 2: Aspectos cuantitativos de la química	
Criterios de evaluación	Competencias clave
Crit.FQ.2.1. Conocer la teoría atómica de Dalton, así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento.	CMCT
Crit.FQ.2.2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, el volumen y la temperatura.	CMCT
Crit.FQ.2.3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares.	CMCT
Crit.FQ.2.4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.	CMCT
Crit.FQ.2.5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.	CMCT
BLOQUE 3: Reacciones químicas	
Criterios de evaluación	Competencias clave
Crit.FQ.3.1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.	CMCT
Crit.FQ.3.2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.	CMCT
Crit.FQ.3.3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes productos inorgánicos relacionados con procesos industriales.	CMCT-CSC
Crit.FQ.3.4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia, así como las aplicaciones de los productos resultantes.	CMCT-CSC
Crit.FQ.3.5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.	CAA-CSC
BLOQUE 4: Química del carbono	
Criterios de evaluación	Competencias clave
Crit.FQ.4.1. Reconocer los compuestos orgánicos según la función que los caracteriza.	CMCT
Crit.FQ.4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	CMCT
Crit.FQ.4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	CMCT

Crit.FQ.4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	CMCT
Crit.FQ.4.5. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.	CCL-CMCT-CSC
Crit.FQ.4.6. Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos. Relacionar dichas estructuras con sus aplicaciones.	CMCT
Crit.FQ.4.7. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	CMCT
Crit.FQ.4.8. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	CMCT
Crit.FQ.4.9. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	CMCT
Crit.FQ.4.10. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.	CMCT-CSC
Crit.FQ.4.11. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.	CSC
Crit.FQ.4.12. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	CSC
Crit.FQ.4.13. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.	CSC
Crit.FQ.4.14. Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.	CMCT-CAA-CSC
BLOQUE 5: Cinemática	
Criterios de evaluación	Competencias clave
Crit.FQ.5.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales.	CMCT
Crit.FQ.5.2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.	CMCT
Crit.FQ.5.3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.	CMCT
Crit.FQ.5.4. Interpretar y/o representar gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.	CMCT
Crit.FQ.5.5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.	CMCT
Crit.FQ.5.6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.	CMCT
Crit.FQ.5.7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.	CMCT
Crit.FQ.5.8. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensional uniformes, cada uno de los cuales puede ser rectilíneo uniforme (MRU) o rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).	CMCT-CD
BLOQUE 6: Dinámica	
Criterios de evaluación	Competencias clave
Crit.FQ.6.1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.	CMCT

CURSO 2021-2022	PD-1BTO FÍSICA Y QUÍMICA	Pg. 6 de 23
----------------------------	---------------------------------	-------------

Crit.FQ.6.2. Determinar el momento de una fuerza y resolver desde un punto de vista dinámico situaciones que involucran planos inclinados y /o poleas.	CMCT
Crit.FQ.6.3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.	CMCT
Crit.FQ.6.4. Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales.	CMCT
Crit.FQ.6.5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.	CMCT
Crit.FQ.6.6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.	CMCT
Crit.FQ.6.7. Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial.	CMCT
Crit.FQ.6.8. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales.	CMCT
Crit.FQ.6.9. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.	CMCT
BLOQUE 7: Energía	
Criterios de evaluación	Competencias clave
Crit.FQ.7.1. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial, representar la relación entre trabajo y energía y establecer la ley de conservación de la energía mecánica, así como aplicarla a la resolución de casos prácticos.	CMCT
Crit.FQ.7.2. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico.	CMCT
Crit.FQ.7.3. Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional.	CMCT

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) Informes de prácticas de ordenador o de laboratorio
 - b) Lecturas
 - c) Fichas de ejercicios
 - d) 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	10%
PRUEBAS ESCRITAS DE UNA OVARIAS UNIDADES DIDÁCTICAS	90%

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.

4. CONTENIDOS MÍNIMOS.

CONTENIDOS MINIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>BLOQUE 1: La actividad científica</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategias necesarias en la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación. 	<p>Crit.FQ.1.1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas, diseños experimentales y análisis de los resultados.</p>
<p>BLOQUE 5: Cinemática</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de referencia inerciales. 	<p>Crit.FQ.5.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales. Crit.FQ.5.2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado. Crit.FQ.5.5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.</p>
<p>BLOQUE 5: Cinemática</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimiento circular. Composición de los movimientos. 	<p>Crit.FQ.5.3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas. Crit.FQ.5.4. Interpretar y/o representar gráficas de los movimientos rectilíneo y circular. Crit.FQ.5.6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas. Crit.FQ.5.7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales. Crit.FQ.5.8. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensional uniformes, cada uno de los cuales pueden ser rectilíneo uniforme (MRU) o rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).</p>
<p>BLOQUE 6: Dinámica</p> <ul style="list-style-type: none"> La fuerza como interacción. Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados. Fuerzas elásticas. Dinámica del movimiento armónico simple. Sistemas de dos partículas. Conservación del momento lineal e impulso mecánico. Dinámica del movimiento circular uniforme. 	<p>Crit.FQ.6.1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. Crit.FQ.6.2. Determinar el momento de una fuerza y resolver desde un punto de vista dinámico situaciones que involucran planos inclinados y /o poleas. Crit.FQ.6.3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos. Crit.FQ.6.4. Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales. Crit.FQ.6.5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.</p>
<p>BLOQUE 6: Dinámica</p> <ul style="list-style-type: none"> Ley de Gravitación Universal. Interacción electrostática: ley de Coulomb. 	<p>Crit.FQ.6.6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario. Crit.FQ.6.7. Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. Crit.FQ.6.8. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales.</p>

CONTENIDOS MINIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
BLOQUE 7: Energía <ul style="list-style-type: none"> • Energía mecánica y trabajo. • Sistemas conservativos. • Teorema de las fuerzas vivas. 	Crit.FQ.7.1. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial, representar la relación entre trabajo y energía y establecer la ley de conservación de la energía mecánica, así como aplicarla a la resolución de casos prácticos. Crit.FQ.7.3. Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional.
BLOQUE 3: Reacciones químicas <ul style="list-style-type: none"> • Estequiometría de las reacciones. 	Crit.FQ.3.1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.
BLOQUE 2: Aspectos cuantitativos de la química <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la teoría atómica de Dalton. • Leyes de los gases. • Ecuación de estado de los gases ideales. • Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. 	Crit.FQ.2.1. Conocer la teoría atómica de Dalton, así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento. Crit.FQ.2.2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, el volumen y la temperatura. Crit.FQ.2.3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares.
BLOQUE 2: Aspectos cuantitativos de la química <ul style="list-style-type: none"> • Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas. 	Crit.FQ.2.4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas. Crit.FQ.2.5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.
BLOQUE 3: Reacciones químicas <ul style="list-style-type: none"> • Estequiometría de las reacciones. • Reactivo limitante y rendimiento de una reacción. • Química e industria. 	Crit.FQ.3.2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo. Crit.FQ.3.3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes productos inorgánicos relacionados con procesos industriales. Crit.FQ.3.4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia, así como las aplicaciones de los productos resultantes. Crit.FQ.3.5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.

CONTENIDOS MINIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>BLOQUE 4: Química del carbono</p> <ul style="list-style-type: none">• Enlaces del átomo de carbono.• Estudio de funciones orgánicas.• Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC de las funciones orgánicas de interés: oxigenadas.• Tipos de isomería.• Tipos de reacciones orgánicas.• Macromoléculas y materiales polímeros.• Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.• Reacciones de polimerización.	<p>Crit.FQ.4.1. Reconocer los compuestos orgánicos según la función que los caracteriza.</p> <p>Crit.FQ.4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.</p> <p>Crit.FQ.4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.</p> <p>Crit.FQ.4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.</p> <p>Crit.FQ.4.5. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.</p> <p>Crit.FQ.4.6. Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos. Relacionar dichas estructuras con sus aplicaciones.</p> <p>Crit.FQ.4.7. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.</p> <p>Crit.FQ.4.8. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.</p> <p>Crit.FQ.4.9. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.</p> <p>Crit.FQ.4.10. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.</p> <p>Crit.FQ.4.11. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.</p> <p>Crit.FQ.4.12. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.</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 0. La actividad científica	<p>BLOQUE 1: La actividad científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategias necesarias en la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación. 	<p>Crit.FQ.1.1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas, diseños experimentales y análisis de los resultados.</p> <p>Crit.FQ.1.2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos.</p>
UD 1. movimiento EI	<p>BLOQUE 5: Cinemática</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo. 	<p>Crit.FQ.5.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales.</p> <p>Crit.FQ.5.2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.</p> <p>Crit.FQ.5.5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.</p>
UD 2. Tipos de movimiento	<p>BLOQUE 5: Cinemática</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimiento circular. Composición de los movimientos. 	<p>Crit.FQ.5.3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.</p> <p>Crit.FQ.5.4. Interpretar y/o representar gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.</p> <p>Crit.FQ.5.6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.</p> <p>Crit.FQ.5.7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.</p> <p>Crit.FQ.5.8. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensional uniformes, cada uno de los cuales puede ser rectilíneo uniforme (MRU) o rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).</p>

UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UD 3. Dinámica	BLOQUE 6: Dinámica <ul style="list-style-type: none"> • La fuerza como interacción. • Fuerzas de contacto. • Dinámica de cuerpos ligados. • Fuerzas elásticas. • Dinámica del movimiento armónico simple. • Sistemas de dos partículas. • Conservación del momento lineal e impulso mecánico. • Dinámica del movimiento circular uniforme. 	Crit.FQ.6.1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. Crit.FQ.6.2. Determinar el momento de una fuerza y resolver desde un punto de vista dinámico situaciones que involucran planos inclinados y /o poleas. Crit.FQ.6.3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos. Crit.FQ.6.4. Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales. Crit.FQ.6.5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.
UD 4. Fuerzas a distancia	BLOQUE 6: Dinámica <ul style="list-style-type: none"> • Leyes de Kepler. • Ley de Gravitación Universal. • Interacción electrostática: ley de Coulomb. 	Crit.FQ.6.6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario. Crit.FQ.6.7. Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. Crit.FQ.6.8. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales. Crit.FQ.6.9. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.
UD 5. Trabajo y energía	BLOQUE 7: Energía <ul style="list-style-type: none"> • Energía mecánica y trabajo. • Sistemas conservativos. • Teorema de las fuerzas vivas. • Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple. • Diferencia de potencial eléctrico. 	Crit.FQ.7.1. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial, representar la relación entre trabajo y energía y establecer la ley de conservación de la energía mecánica, así como aplicarla a la resolución de casos prácticos. Crit.FQ.7.2. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico. Crit.FQ.7.3. Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional.
UD 6. Formulación inorgánica	BLOQUE 3: Reacciones químicas <ul style="list-style-type: none"> • Estequiometría de las reacciones. 	Crit.FQ.3.1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**CURSO
2021-2022**
PD-1BTO FÍSICA Y QUÍMICA

Pg. 13 de 23

UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UD 7. Leyes fundamentales de la química y leyes de los gases	BLOQUE 2: Aspectos cuantitativos de la química <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la teoría atómica de Dalton. • Leyes de los gases. • Ecuación de estado de los gases ideales. • Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. 	Crit.FQ.2.1. Conocer la teoría atómica de Dalton, así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento. Crit.FQ.2.2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, el volumen y la temperatura. Crit.FQ.2.3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares.
UD 8. Las disoluciones	BLOQUE 2: Aspectos cuantitativos de la química <ul style="list-style-type: none"> • Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas. 	Crit.FQ.2.4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas. Crit.FQ.2.5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.
UD 9. Reacciones químicas	BLOQUE 3: Reacciones químicas <ul style="list-style-type: none"> • Estequiometría de las reacciones. • Reactivo limitante y rendimiento de una reacción. • Química e industria. 	Crit.FQ.3.2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo. Crit.FQ.3.3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes productos inorgánicos relacionados con procesos industriales. Crit.FQ.3.4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia, así como las aplicaciones de los productos resultantes. Crit.FQ.3.5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.

UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>UD 10. Química del carbono</p>	<p>BLOQUE 4: Química del carbono</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enlaces del átomo de carbono. • Estudio de funciones orgánicas. • Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC de las funciones orgánicas de interés: oxigenadas, nitrogenadas y derivados halogenados. • Compuestos orgánicos polifuncionales. • Tipos de isomería. • Tipos de reacciones orgánicas. • El petróleo y los nuevos materiales. • Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos. • Macromoléculas y materiales polímeros. • Polímeros de origen natural y sintético: propiedades. • Reacciones de polimerización. • Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental. • Importancia de la química del carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar. 	<p>Crit.FQ.4.1. Reconocer los compuestos orgánicos según la función que los caracteriza.</p> <p>Crit.FQ.4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.</p> <p>Crit.FQ.4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.</p> <p>Crit.FQ.4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.</p> <p>Crit.FQ.4.5. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.</p> <p>Crit.FQ.4.6. Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos. Relacionar dichas estructuras con sus aplicaciones.</p> <p>Crit.FQ.4.7. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.</p> <p>Crit.FQ.4.8. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.</p> <p>Crit.FQ.4.9. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.</p> <p>Crit.FQ.4.10. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.</p> <p>Crit.FQ.4.11. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.</p> <p>Crit.FQ.4.12. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.</p> <p>Crit.FQ.4.13. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.</p> <p>Crit.FQ.4.14. Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.</p>

5.2. SECUENCIACIÓN

El siguiente cuadro muestra la secuenciación de las unidades didácticas.

EVALUACIÓN	UNIDAD	TÍTULO
PRIMERA	1	El movimiento
	2	Tipos de movimiento
	3	Dinámica
	4	Fuerzas a distancia
SEGUNDA	5	Trabajo y energía
	6	Formulación inorgánica
	7	Leyes fundamentales de la química y leyes de los gases
TERCERA	8	Las disoluciones
	9	Reacciones químicas
	10	Química del carbono

Los contenidos de la unidad didáctica 0 se contemplan en cada una de las demás unidades al tratarse de contenidos transversales.

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 1º BTO y basadas en lo que el alumnado ha estudiado en cursos anteriores, en este caso Física y Química de 4º 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.

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.

8. METODOLÓGICAS APLICADAS.

Principios metodológicos:

Se aplican los principios metodológicos generales de la etapa, así como las orientaciones metodológicas para la asignatura de Física y Química de 1º BTO recogidos en el currículo aragonés (Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón).

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 1º Bachillerato, 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 16 de la Orden del Currículo de BACHILLERATO 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 Nobel, 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 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 y los riesgos de la manipulación de ciertas sustancias químicas y su etiquetado.

- **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 1º BTO se han programado las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Visita a la facultad de ciencias.

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.