

Programación didáctica (resumida)	
Departamento	Física y Química
Curso	2021-2022
Asignatura	Física y Química 1º Bachillerato

**IES Cabañas**  
LA ALMUNIA

1. Física y Química (1º Bachillerato) .....	3
1.1. Contenidos .....	3
1.2. Evaluación.....	11
1.2.1. Criterios de evaluación.....	13
1.2.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	13
1.2.3. Criterios de calificación .....	13
1.2.4. Recuperación de la materia .....	15
1.2.5. Recuperación de la materia como pendiente del curso pasado .....	15

*Durante todo el documento se hace uso del género masculino haciendo referencia a ambos géneros, tanto al masculino como al femenino.*

## 1. Física y Química (1º Bachillerato)

### 1.1. Contenidos

Los contenidos de la asignatura se distribuyen en 7 Bloques de contenidos, cuya distribución temporal se establece de la siguiente manera:

Bloque 1: La actividad científica (Común a toda la materia, se trabaja a lo largo del curso)

Bloque 4: Química del carbono (1ª Evaluación; 3 semanas)

Bloque 2: Aspectos cuantitativos de la química (1ª Evaluación; 4 semanas)

Bloque 3: Reacciones químicas (1ª Evaluación; 3 semanas)

Bloque 5: Cinemática (2ª Evaluación; 6 semanas)

Bloque 6: Dinámica (2ª Evaluación; 6 semanas)

Bloque 7: Energía (3ª Evaluación; 4 semanas)

En las tablas recogidas a continuación se relacionan los contenidos de cada bloque, con los correspondientes criterios de evaluación, relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje evaluables. Asimismo, aparecen en negrita aquellos estándares de aprendizaje evaluables mínimos para superar la asignatura.

<b>FÍSICA Y QUÍMICA</b>		<b>Curso: 1º</b>
<b>BLOQUE 1:</b> La actividad científica		
<b>CONTENIDOS:</b> Estrategias necesarias en la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
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	<b>Est.FQ.1.1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos, diseñando estrategias de resolución de problemas utilizando modelos y leyes, revisando el proceso y obteniendo conclusiones.</b>
		<b>Est.FQ.1.1.2. Resuelve ejercicios numéricos, expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.</b>
		<b>Est.FQ.1.1.4. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.</b>

		<p><b>Est.FQ.1.1.5. Elabora e interpreta representaciones gráficas de diferentes procesos físicos y químicos a partir de los datos obtenidos en experiencias de laboratorio o virtuales y relaciona los resultados obtenidos con las ecuaciones que representan las leyes y principios subyacentes.</b></p> <p><b>Est.FQ.1.1.6. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.</b></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>	<p>CMCT- CD- CAA</p>	<p>Est.FQ.1.2.1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización en el laboratorio.</p> <p><b>Est.FQ.1.2.2. Establece los elementos esenciales para el diseño, la elaboración y defensa de un proyecto de investigación, sobre un tema de actualidad científica, vinculado con la Física o la Química, utilizando preferentemente las TIC.</b></p>

<b>FÍSICA Y QUÍMICA</b>		<b>Curso: 1º</b>
<b>BLOQUE 2:</b> Aspectos cuantitativos de la química		
<b>CONTENIDOS:</b> Revisión de la teoría atómica de Dalton. Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<p>Crit.FQ.2.1. Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento.</p>	<p>CMCT</p>	<p><b>Est.FQ.2.1.1. Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la Química, ejemplificándolo con reacciones.</b></p>
<p>Crit.FQ.2.2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, el volumen y la temperatura.</p>	<p>CMCT</p>	<p><b>Est.FQ.2.2.1. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas, aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.</b></p>
		<p><b>Est.FQ.2.2.2. Explica razonadamente la utilidad y las limitaciones de la hipótesis del gas ideal.</b></p> <p><b>Est.FQ.2.2.3. Determina presiones totales y parciales de los gases de una mezcla, relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar y la ecuación de estado de los gases ideales.</b></p>
<p>Crit.FQ.2.3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar formulas moleculares.</p>	<p>CMCT</p>	<p><b>Est.FQ.2.3.1. Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal, aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.</b></p>

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	<b>Est.FQ.2.4.1. Expresa la concentración de una disolución en g/L, mol/L, % en masa y % en volumen, realizando los cálculos necesarios para preparar disoluciones por dilución.</b>
Crit.FQ.2.5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.	CMCT	<b>Est.FQ.2.5.1. Interpreta la variación de las temperaturas de fusión y ebullición de un líquido al que se le añade un soluto relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno.</b>
		<b>Est.FQ.2.5.2. Utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable.</b>

<b>FÍSICA Y QUÍMICA</b>		<b>Curso: 1º</b>
<b>BLOQUE 3: Reacciones químicas</b>		
<b>CONTENIDOS:</b> Estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción. Química e industria.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.FQ.3.1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.	CMCT	<b>Est.FQ.3.1.1. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.</b>
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	<b>Est.FQ.3.2.1. Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de sustancia (moles), masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma.</b>
		<b>Est.FQ.3.2.2. Realiza los cálculos estequiométricos, aplicando la ley de conservación de la masa y la constancia de la proporción de combinación.</b>
Crit.FQ.3.3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes productos inorgánicos relacionados con procesos industriales.	CMCT-CSC	<b>Est.FQ.3.3.1. Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial.</b>
Crit.FQ.3.4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia, así como las aplicaciones de los productos resultantes.	CMCT-CSC	<b>Est.FQ.3.4.1. Explica los procesos que tienen lugar en un horno alto, escribiendo y justificando las reacciones químicas que en él se producen, argumenta la necesidad de transformar el hierro de fundición en acero, distinguiendo entre ambos productos según el porcentaje de carbono que contienen y relaciona la composición de los distintos tipos de acero con sus aplicaciones.</b>
Crit.FQ.3.5. Valorar la importancia de la	CAA-CSC	<b>Est.FQ.3.5.1. Analiza la importancia y la necesidad de la investigación científica aplicada</b>

investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.		al desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida partir de fuentes de información científica.
---	--	--

FÍSICA Y QUÍMICA		Curso: 1º
<b>BLOQUE 4:</b> Química del carbono		
<b>CONTENIDOS:</b> 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.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.FQ.4.1. Reconocer los compuestos orgánicos según la función que los caracteriza.	CMCT	<b>Est.FQ.4.1.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada, derivados aromáticos y compuestos con una función oxigenada o nitrogenada.</b>
Crit.FQ.4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	CMCT	<b>Est.FQ.4.2.1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.</b>
Crit.FQ.4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	CMCT	Est.FQ.4.3.1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.
Crit.FQ.4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	CMCT	Est.FQ.4.4.1. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos formados, si es necesario.
Crit.FQ.4.5. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.	CCL- CMCT- CSC	Est.FQ.4.5.1. Describe el proceso de obtención del gas natural y de los diferentes derivados del petróleo a nivel industrial y su repercusión medioambiental.
		Est.FQ.4.5.2. Explica la utilidad de las diferentes fracciones del petróleo.
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	<b>Est.FQ.4.6.1. Identifica las formas alotrópicas del carbono relacionándolas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones.</b>

Crit.FQ.4.7. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	CMCT	<b>Est.FQ.4.7.1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.</b>
Crit.FQ.4.8. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	CMCT	Est.FQ.4.8.1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.
Crit.FQ.4.9. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	CMCT	Est.FQ.4.9.1. A partir de un monómero, diseña el polímero correspondiente, explicando el proceso que ha tenido lugar.
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	Est.FQ.4.10.1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.
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	Est.FQ.4.11.1. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida.
Crit.FQ.4.12. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	CSC	Est.FQ.4.12.1. Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.), relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que los caracterizan.
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	Est.FQ.4.13.1. Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales o energía frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo.
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	Est.FQ.4.14.1. A partir de una fuente de información, elabora un informe en el que se analice y justifique la importancia de la química del carbono y su incidencia en la calidad de vida.

<b>FÍSICA Y QUÍMICA</b>	<b>Curso: 1º</b>
<b>BLOQUE 5:</b> Cinemática	
<b>CONTENIDOS:</b> Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo. Movimiento circular. Composición de los movimientos.	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.FQ.5.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales.	CMCT	<b>Est.FQ.5.1.1. Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas, razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial.</b>
		<b>Est.FQ.5.1.2. Justifica la viabilidad de un experimento que distinga si un sistema de referencia se encuentra en reposo o se mueve con velocidad constante.</b>
Crit.FQ.5.2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.	CMCT	<b>Est.FQ.5.2.1. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.</b>
Crit.FQ.5.3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.	CMCT	<b>Est.FQ.5.3.1. Obtiene las ecuaciones que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la descripción del movimiento o una representación gráfica de éste.</b>
		<b>Est.FQ.5.3.2. Resuelve ejercicios prácticos de cinemática en una y dos dimensiones (movimiento de un cuerpo en un plano), aplicando las ecuaciones de los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), incluyendo la determinación de la posición y el instante en el que se encuentran dos móviles.</b>
Crit.FQ.5.4. Interpretar y/o representar gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.	CMCT	<b>Est.FQ.5.4.1. Interpreta y/o representa las gráficas que relacionan las variables implicadas en los movimientos M.R.U., M.R.U.A, circular uniforme (M.C.U.) y circular uniformemente acelerado (M.C.U.A) que impliquen uno o dos móviles, aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener los valores de la posición, la velocidad y la aceleración.</b>
Crit.FQ.5.5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.	CMCT	<b>Est.FQ.5.5.1. Planteado un supuesto, identifica el tipo o tipos de movimientos implicados, aplica las ecuaciones de la cinemática para realizar predicciones acerca de la posición y velocidad del móvil y obtiene las ecuaciones que describen la velocidad y aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.</b>
Crit.FQ.5.6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.	CMCT	<b>Est.FQ.5.6.1. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.</b>



<p>Crit.FQ.5.7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.</p>	<p>CMCT</p>	<p><b>Est.FQ.5.7.1. Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.</b></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>	<p>CMCT- CD</p>	<p><b>Est.FQ.5.8.1. Reconoce movimientos compuestos y establece las ecuaciones que los describen.</b></p>
		<p><b>Est.FQ.5.8.2. Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos, descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos calculando el valor de magnitudes tales como, alcance y altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración.</b></p>
		<p>Est.FQ.5.8.3. Emplea simulaciones virtuales interactivas para resolver supuestos prácticos reales, determinando condiciones iniciales, trayectorias y puntos de encuentro de los cuerpos implicados.</p>

<p><b>FÍSICA Y QUÍMICA</b></p>		<p><b>Curso:</b> <b>1º</b></p>
<p><b>BLOQUE 6:</b> Dinámica</p>		
<p><b>CONTENIDOS:</b> 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. Leyes de Kepler. Ley de Gravitación Universal. Interacción electrostática: ley de Coulomb.</p>		
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p>	<p><b>CC</b></p>	<p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b></p>
<p>Crit.FQ.6.1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.</p>	<p>CMCT</p>	<p><b>Est.FQ.6.1.1. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante y extrayendo consecuencias.</b></p>
		<p><b>Est.FQ.6.1.2. Dibuja el diagrama de fuerzas de un cuerpo situado en el interior de un ascensor en diferentes situaciones de movimiento, calculando su aceleración a partir de las leyes de la dinámica.</b></p>
<p>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.</p>	<p>CMCT</p>	<p><b>Est.FQ.6.2.1. Calcula el módulo del momento de una fuerza en casos prácticos sencillos.</b></p>
		<p><b>Est.FQ.6.2.2. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.</b></p>
		<p><b>Est.FQ.6.2.3. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.</b></p>

Crit.FQ.6.3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.	CMCT	<b>Est.FQ.6.3.1. Determina experimentalmente o describe cómo se determina experimentalmente, la constante elástica de un resorte aplicando la ley de Hooke y calcula la frecuencia con la que oscila una masa conocida unida a un extremo del citado resorte.</b>
		Est.FQ.6.3.2. Demuestra que la aceleración de un movimiento armónico simple (M.A.S.) es proporcional al desplazamiento utilizando la ecuación fundamental de la Dinámica.
		Est.FQ.6.3.3. Estima el valor de la gravedad haciendo un estudio del movimiento del péndulo simple.
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	<b>Est.FQ.6.4.1. Establece la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton.</b>
		<b>Est.FQ.6.4.2. Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal.</b>
Crit.FQ.6.5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.	CMCT	<b>Est.FQ.6.5.1. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares.</b>
Crit.FQ.6.6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.	CMCT	Est.FQ.6.6.1. Comprueba las leyes de Kepler a partir de tablas de datos astronómicos correspondientes al movimiento de algunos planetas.
		Est.FQ.6.6.2. Describe el movimiento orbital de los planetas del Sistema Solar, aplicando las leyes de Kepler y extrae conclusiones acerca del periodo orbital de los mismos.
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	Est.FQ.6.7.1. Expresa la fuerza de atracción gravitatoria entre dos cuerpos cualesquiera, conocidas las variables de las que depende, estableciendo cómo inciden los cambios en estas sobre aquella.
		Est.FQ.6.7.2. Compara el valor de la atracción gravitatoria de la Tierra sobre un cuerpo en su superficie con la acción de cuerpos lejanos sobre el mismo cuerpo.
Crit.FQ.6.8. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales.	CMCT	<b>Est.FQ.6.8.1. Compara la ley de Newton de la Gravitación Universal y la de Coulomb, estableciendo diferencias y semejanzas entre ellas.</b>
		<b>Est.FQ.6.8.2. Halla la fuerza neta que un conjunto de cargas ejerce sobre una carga problema utilizando la ley de Coulomb.</b>

Crit.FQ.6.9. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.	CMCT	Est.FQ.6.9.1. Determina las fuerzas electrostática y gravitatoria entre dos partículas de carga y masa conocidas y compara los valores obtenidos, extrapolando conclusiones al caso de los electrones y el núcleo de un átomo.
--	------	--

FÍSICA Y QUÍMICA		Curso: 1º
<b>BLOQUE 7: Energía</b>		
<b>CONTENIDOS:</b> Energía mecánica y trabajo. Sistemas conservativos. Teorema de las fuerzas vivas. Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple. Diferencia de potencial eléctrico.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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	<b>Est.FQ.7.1.1. Relaciona el trabajo que realiza un sistema de fuerzas sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y determina alguna de las magnitudes implicadas.</b>
		<b>Est.FQ.7.1.2. Clasifica en conservativas y no conservativas las fuerzas que intervienen en un supuesto teórico, justificando las transformaciones energéticas que se producen, aplicando, cuando corresponda, el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial.</b>
Crit.FQ.7.2. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico.	CMCT	<b>Est.FQ.7.2.1. Estima la energía almacenada en un resorte en función de la elongación, conocida su constante elástica.</b>
		<b>Est.FQ.7.2.2. Calcula las energías cinética, potencial y mecánica de un oscilador armónico, aplicando el principio de conservación de la energía y realiza la representación gráfica correspondiente.</b>
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	Est.FQ.7.3.1. Asocia el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico con la diferencia de potencial existente entre ellos, permitiendo la determinación de la energía implicada en el proceso.

## 1.2. Evaluación

El profesor evaluará tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

La evaluación de los aprendizajes del alumno tendrá carácter continuo y formativo. El carácter continuo de la evaluación y la utilización de técnicas, procedimientos e instrumentos diversos para llevarla a cabo deberán permitir la constatación de los progresos realizados por cada alumno, teniendo en cuenta su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, actitudes, ritmos y estilos de aprendizaje. Asimismo, debido a su carácter

formativo, la evaluación deberá servir para orientar los procesos de enseñanza aprendizaje que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos.

- La evaluación se realizará mediante la valoración de los siguientes procedimientos e instrumentos trabajados durante las distintas unidades:
- El cuaderno de clase y/o dossier de actividades, donde se refleja el trabajo diario del alumno y la realización de las actividades propuestas.
- Los informes escritos individuales o en grupo sobre temas relacionados con los contenidos de la asignatura y de las prácticas de laboratorio.
- La exposición oral de contenidos, realizada de forma individual, así como la presentación de trabajos de investigación realizados en grupo.
- La observación directa (escala de observación), basada en su participación durante el desarrollo de las clases, así como en la actitud crítica ante las cuestiones científicas y sociales que se propongan durante el curso y que se reflejan en los informes individuales o trabajos de grupo.
- La realización de exámenes en los que se valorarán los conocimientos adquiridos durante cada unidad.

### *Modelo prueba escrita*

El objetivo es comprobar la adquisición de los conocimientos por parte del alumnado. Se valorará la brevedad, la concisión y la precisión. El tiempo para llevarlas a cabo se fija en 50 minutos.

Las pruebas serán calificadas como la suma de la puntuación de cada una de las cuestiones que aparece reflejada en la propia prueba.

Las explicaciones teóricas exigidas en las pruebas de conocimientos, deberán ser expresadas de forma clara y con el rigor que la metodología científica exige. La falta de concreción, las ambigüedades y los razonamientos no expresados con claridad, pueden anular la totalidad del valor del ejercicio.

En los ejercicios de carácter práctico-matemático, se valorará el correcto planteamiento, aunque no se consiga resolver en su totalidad. Los errores de operaciones, según su gravedad, podrán llegar a invalidar el ejercicio. Un error de cálculo, en un razonamiento esencialmente correcto, o un error de notación podrá reducirse la valoración del ejercicio hasta un 50%. Si se copian datos erróneamente se tendrá en cuenta el desarrollo posterior únicamente cuando no se altere la dificultad del ejercicio. Si en un ejercicio el resultado de un apartado es necesario para un apartado posterior, éste se puntuará con independencia del primero.

Deben figurar explícitamente operaciones y razonamientos no triviales, de modo que puedan reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados. La ausencia de explicaciones podrá invalidar el ejercicio correspondiente.

Cada magnitud física o química debe ir acompañada de la unidad de medida correspondiente. Por cada unidad errónea o magnitud sin unidad, se descontará hasta un máximo de 0,25 puntos en cada apartado.

En el caso de sospechas evidentes de copia, se podrá repetir el examen sin previo aviso. La copia 'in fraganti' o la tenencia de dispositivos electrónicos lo anulará por completo.

Si un alumno no se presenta a una prueba escrita en la fecha establecida, realizará la prueba en la siguiente sesión de la materia a la que asista, si la no comparecencia es por causa justificada y así lo estima el profesor de la materia. Si el profesor considera que la ausencia no es justificada, en esa prueba escrita se le pondrá al alumno una calificación de "0".

En el supuesto de que la prueba escrita objetiva deba de hacerse de manera telemática como consecuencia de un confinamiento del alumno total o parcial de la clase o el centro, podrá

requerirse la vigilancia mediante videollamada en la que se deberá ver con claridad y en todo momento al estudiante y su entorno de trabajo en casa.

Una vez finalizadas las pruebas escritas objetivas de manera telemática, la profesora de la materia podrá realizar videollamadas particulares y aleatorias a los estudiantes para una defensa oral, total o parcial, de las cuestiones de la prueba.

Si dicha prueba se realiza mediante la elaboración de cuestionarios o actividades interactivas se determinará el tiempo necesario para la elaboración total del mismo, estableciendo tiempos y formatos concretos de respuesta para cada cuestión, siendo susceptible, de igual manera, de vigilancia mediante videollamada.

### 1.2.1. Criterios de evaluación

En los epígrafes donde se concreta el currículo de cada uno de los niveles en que se imparte la materia de Física y Química se relacionan los contenidos trabajados en los diferentes bloques con sus criterios de evaluación y los correspondientes estándares de aprendizaje evaluables, apareciendo en negrita aquellos estándares que el Departamento considera mínimos. Todo ello relacionado con las competencias clave.

### 1.2.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Respecto a la evaluación de los alumnos, se valorará:

#### *La actitud y las intervenciones en clase*

A partir de sus intervenciones y del trabajo desarrollado en el aula podremos valorar la consecución de los objetivos relativos a la comunicación (oral), a la integración social y al desarrollo de la personalidad. También puede evaluarse la capacidad de comprensión y, en alguna medida el grado de adquisición de los conocimientos. Para realizar esta tarea haremos uso de la observación sistemática de los alumnos, tomando nota de sus aportaciones más relevantes, su interés y su grado de integración en el grupo.

#### *Las actividades de casa*

Resolución de problemas de desarrollo de las unidades didácticas y de síntesis.

#### *Las actividades de clase*

Resolución de problemas y preguntas teóricas, justificando la respuesta.

#### *Los informes de experiencias de laboratorio.*

Entrega de informes explicativos de las actividades y experiencias realizadas en el laboratorio.

#### *Trabajos bibliográficos*

Basados en la búsqueda de información en fuentes contrastadas sobre temas de interés relacionados con la materia.

#### *Exámenes*

A lo largo del curso se realizarán exámenes escritos y/o en cada evaluación.

### 1.2.3. Criterios de calificación

Se valorará la utilización correcta del lenguaje científico, en la descripción de los fenómenos químicos, en el enunciado de leyes y teorías y en las explicaciones que deben acompañar siempre a la resolución de problemas numéricos.

Tanto en el desarrollo de ejercicios prácticos como en las pruebas objetivas escritas y en la resolución de problemas y cuestiones teóricas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones generales:

- La adecuación, coherencia y cohesión del lenguaje científico.
- El correcto empleo de nomenclatura química en la expresión de reacciones químicas, así como su correspondiente ajuste estequiométrico.
- La inclusión de diagramas, esquemas, dibujos y gráficas que ayuden a justificar los razonamientos y explicaciones.
- El uso adecuado de fórmulas y ecuaciones que apoyen teorías, conceptos, leyes y modelos físicos y químicos.
- El uso correcto de magnitudes, unidades y notación científica.
- La justificación teórica de todos los razonamientos y explicaciones, que debe acompañar especialmente a la resolución de problemas numéricos.
- La adecuada interpretación y aplicación de las leyes físicas.

Las pautas seguidas en referencia a las pruebas escritas objetivas, trabajo diario y cálculo de calificaciones en bachillerato son las siguientes:

- Los criterios de corrección de los exámenes son los mismos que los propuestos en la corrección de los exámenes de EvAU de la Universidad de Zaragoza.
- Las puntuaciones correspondientes a cada pregunta o apartado, son puntuaciones máximas.
- Todas las pruebas de evaluación podrán incluir la materia cursada hasta ese momento.

Los promedios de las notas de las evaluaciones se aproximarán hasta la centésima, y aunque se aproximen a un número entero en el SIGAD, en el cálculo de la nota de final de curso se considerarán los valores con los dos decimales y después se aproximarán a un número entero para poner en el SIGAD la calificación de final de curso.

En todo caso para aprobar, tanto las evaluaciones, recuperaciones, final junio, es necesario obtener un 5, y no se redondea de 4 a 5.

En todas estas aproximaciones se aplicará el criterio científico del redondeo, es decir si la primera cifra que se despreja es 5 o mayor que 5, la última cifra que no se despreja se aumentará en una unidad; si la primera cifra que se despreja es menor que 5 la cifra que no se despreja se queda igual. Por ejemplo 7,50 se aproximará a 8; 7,49 se aproximará a 7; 4,6 no se aproximará a 5; 3,5 se aproximará a 4.

Según el Proyecto Curricular de Bachillerato, una vez calculada la calificación final del curso, con dos decimales, se realizará el redondeo científico (aproximación al entero más cercano) en todas las calificaciones. Quedan como excepción las calificaciones comprendidas entre 4,50 y 4,99, que se truncarán a 4, siendo necesario obtener un 5,00 para aprobar.

La asignatura de Física y Química de 1º Bachillerato se divide en dos bloques:

- Química: se estudiará en la primera mitad de curso, hasta finales de enero.
- Física: desde febrero hasta junio.

Los criterios de calificación que se aplicaran a la primera segunda y tercera evaluación surgen de la ponderación que se da a cada instrumento de evaluación de la siguiente manera:

PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO	CRITERIO
Análisis del trabajo del alumno	Informes y defensa de trabajos de investigación individuales o grupales	10%
	Resto de producciones escritas	
Pruebas escritas objetivas	Exámenes	90%

### 1ª EVALUACIÓN

Se realizarán como mínimo dos exámenes. Uno de ellos sobre todos los temas vistos durante la evaluación. Este examen será el último en realizarse y contará el doble que los exámenes intermedios.

La nota se calculará mediante el procedimiento anteriormente descrito.

### 2ª EVALUACIÓN

Al finalizar el bloque de química se realizará un examen de los contenidos de química impartidos durante la segunda evaluación. Este examen tendrá un peso del 25% sobre la calificación final del bloque de química, el 75% restante se calculará a partir de la calificación obtenida en la primera evaluación.

Aquellos alumnos que no hayan alcanzado la nota de 5 realizarán un examen de recuperación de todo el bloque. El alumnado que quiera subir nota podrá presentarse a un examen para subir nota, que versará sobre todo el contenido del bloque correspondiente. Esta nota se guardará hasta junio para promediar con la nota que se obtenga en la parte de Física.

La nota de la segunda evaluación será la calificación obtenida en la parte de Física (estudiada hasta ese momento). Se realizarán como mínimo dos exámenes de la parte física vista hasta el momento. Uno de ellos sobre todos los temas vistos durante la evaluación. Este examen será el último en realizarse y contará el doble que los exámenes intermedios.

### 3ª EVALUACIÓN

La calificación de la tercera evaluación versará sobre los temas de física impartidos durante este periodo. Se realizarán como mínimo dos exámenes. Uno de ellos sobre todos los temas vistos durante la evaluación. Este examen será el último en realizarse y contará el doble que los exámenes intermedios.

### EVALUACIÓN FINAL JUNIO

Al finalizar el bloque de Física se obtendrá una calificación que se calculará otorgándole un peso del 40% a la nota obtenida en la segunda evaluación y un 60% a la nota obtenida en la tercera evaluación. Aquellos alumnos que no hayan alcanzado la nota de 5 realizarán un examen de recuperación de todo el bloque de Física. El alumnado que quiera subir nota podrá presentarse a un examen para subir nota, que versará sobre todo el contenido del bloque de Física.

La nota de la evaluación final se calculará haciendo la media aritmética de la nota de los bloques.

#### 1.2.4. Recuperación de la materia

Se detalla en el apartado anterior.

#### 1.2.5. Recuperación de la materia como pendiente del curso pasado

Recuperación de la Física y Química de 1º de Bachillerato

*Instrumentos de calificación:*

Los alumnos deberán realizar dos exámenes a lo largo del curso. Los contenidos y fechas de cada uno de ellos se indican en el siguiente cuadro:

Examen	Unidades didácticas	Fechas
1ª parte	La actividad científica Cinemática Dinámica Trabajo y energía	Día: 20 de enero de 2022 Hora: 10:20 h Lugar: Biblioteca
2ª parte	Formulación de química inorgánica Leyes ponderales de la química. Gases. Disoluciones Reacciones químicas Química del carbono	Día: 7 de abril de 2022 Hora: 10:20 h Lugar: Biblioteca

*Criterios de calificación:*

Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación de 5 como mínimo en cada uno de los dos exámenes (1ª parte y 2ª parte).

Si un alumno suspende las dos partes en que se divide la asignatura, deberá realizar un examen global en la última semana de abril.

Examen final	Día: 21 de abril de 2022 Hora: 10:20 h Lugar: Biblioteca
--------------	---

El alumno que haya suspendido durante el curso una de las partes y aprobado otra, solamente se examinará en el examen final del 21 de abril de la parte que haya suspendido.

Si el alumno cursa alguna de las asignaturas de 2º de Bachillerato, será informado por el profesor de la asignatura sobre los criterios de recuperación o cualquier otro aspecto relacionado con el tema. En caso contrario, deberá consultarlo con el Departamento de Física y Química.