

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA  
"SIERRA DE GUARA"

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA 1º DE BACHILLERATO

CURSO 2018/2019

## CONTENIDOS, TEMPORALIZACIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMOS

Los contenidos de Física y Química de 1º Bachillerato son los que, distribuidos en los bloques siguientes, establece la Orden ECD/489/2016. Los contenidos del Bloque 1 son contenidos transversales de la materia. Los **contenidos mínimos** se indican en **negrita**.

### BLOQUE 1: La actividad científica.

- Utilización de estrategias básicas de la actividad científica tales como el planteamiento de problemas y la toma de decisiones acerca del interés y la conveniencia o no de su estudio, formulación de hipótesis, elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales y análisis de los resultados.
- **Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados utilizando los medios tecnológicos necesarios y una terminología adecuada.**
- **Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.**

### BLOQUE 2: Aspectos cuantitativos de la Química

- **Leyes de conservación de la masa, de las proporciones constantes y múltiples y de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro. Interpretación de las leyes según la teoría atómico-molecular.**
- La medida de la masa a escala de partículas: masas relativas y masas reales en unidades de masa atómica.
- **Mol. Número de Avogadro. Masa molar.**
- **Leyes y ecuación de estado de los gases ideales. Determinación de masas molares. Volumen molar. Presiones parciales y fracciones molares.**
- **Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.**
- **Medidas de concentración de las disoluciones: gramos por litro, porcentaje en masa y en volumen, molaridad y molalidad. Dilución de disoluciones.**
- **Preparación de disoluciones de concentración dada por disolución y por dilución.**
- **Variación de las propiedades coligativas de las disoluciones.**

### BLOQUE 3: Reacciones químicas

- **Interpretación de las reacciones químicas a escala de partículas. Estudio experimental de los diferentes tipos de reacciones químicas.**
- **Relaciones estequiométricas en masa y volumen en las reacciones químicas, utilizando factores de conversión, y aplicación a casos de interés con reactivo limitante, muestras impurificadas, disoluciones y gases.**
- **Rendimiento de una reacción y su importancia en la industria.**
- **Química e industria: horno alto. Aplicaciones y productos según su porcentaje en carbono.**
- **Análisis del impacto social, económico y medioambiental de las industrias químicas.**

### Bloque 4: Química del carbono.

- **Posibilidades de combinación del átomo de carbono. Formación de cadenas carbonadas.**  
**Formulación y nomenclatura de los compuestos del carbono siguiendo las normas de la IUPAC, incluyendo compuestos con varias funciones.**
- **Isomería y sus tipos.**
- **Aplicaciones, propiedades y reacciones químicas de los hidrocarburos. Fuentes naturales de hidrocarburos. El petróleo y sus aplicaciones.**
- **Macromoléculas. Mecanismos de polimerización y propiedades de polímeros de interés industrial.**

**Bloque 5: Cinemática**

- **Sistemas de referencia inerciales. Carácter vectorial de las magnitudes que intervienen en la descripción del movimiento.**
- **Estudio de los movimientos rectilíneos uniforme y uniformemente acelerado y circular uniforme. Relación entre magnitudes lineales y angulares. Componentes intrínsecas de la aceleración**
- **Superposición de movimientos. Lanzamientos horizontal y oblicuo. Aplicación a situaciones de interés: caída de los cuerpos, lanzamientos en deportes, educación vial, etcétera.**
- **Comprobación experimental de la independencia de los movimientos (hipótesis de Galileo) en el lanzamiento horizontal.**

**Bloque 6: Dinámica**

- **La fuerza como interacción. Carácter vectorial de las fuerzas. Resultante de un sistema de fuerzas y descomposición de fuerzas.**
- **Las leyes de la dinámica de Newton. Momento lineal: ley de conservación.**
- **Fuerzas elástica, gravitatoria y eléctrica. Interacción gravitatoria. Peso. Leyes de Kepler. Ley de Coulomb.**
- **Dinámica del movimiento circular uniforme. Fuerza centrípeta.**
- **Aplicación a situaciones de interés: fuerzas de fricción, cuerpos enlazados, fuerzas elásticas, peraltes, etcétera.**
- **Determinación experimental de la fuerza de rozamiento entre superficies y comprobación experimental de la segunda ley de Newton.**

**Bloque 7: Energía**

- **Trabajo. Fuerzas conservativas y no conservativas.**
- **La energía y sus características. Transferencia de energía: trabajo y calor.**
- **Energía mecánica: cinética y potencial. Su modificación mediante la realización de trabajo. Conservación de la energía mecánica.**
- **Energía en un oscilador.**
- **Energía en el campo eléctrico.**

**D.1. Temporalización:**

La temporalización prevista de los contenidos es la siguiente:

- Primera evaluación: Bloques 2 y 3
- Segunda evaluación: Bloques 4 y 5
- Tercera evaluación: Bloques 6 y 7

El Bloque 1, al ser sus contenidos transversales, se trabajará y evaluará a lo largo de todo el curso.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La Orden ECD/494/2016 establece los criterios de evaluación y su relación con los estándares de aprendizaje evaluables y las competencias clave (Competencia en comunicación lingüística (CCL), Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), Competencia digital (CD), Competencia de aprender a aprender (CAA), Competencias sociales y cívicas (CSC), Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE), Competencia de conciencia y expresiones culturales (CCEC)).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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	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.
		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
		1.1.3. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.
		1.1.4. 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
		1.1.5. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.
1.2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos.	CMCT-CD-CAA	1.2.1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización en el laboratorio.
		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>BLOQUE 2: ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LA QUÍMICA</b>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
2.1. Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento	CMCT	2.1.1. Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la Química, ejemplificando con reacciones.
2.2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, el volumen y la temperatura	CMCT	2.2.1. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas, aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.
		2.2.2. Explica razonadamente la utilidad y las limitaciones de la hipótesis del gas ideal.
		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.
2.3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares.	CMCT	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.
2.4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.	CMCT	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.
2.5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.	CMCT	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.
		2.5.2. Utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable
<b>BLOQUE 3: REACCIONES QUÍMICAS</b>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
3.1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada	CMCT	3.1.1. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.
3.2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes,	CMCT	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.

reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.		3.2.2. Realiza los cálculos estequiométricos, aplicando la ley de conservación de la masa y la constancia de la proporción de combinación.
3.3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes productos inorgánicos relacionados con procesos industriales.	CMCT-CSC	3.3.1. Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial.
3.4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia así como las aplicaciones de los productos resultantes.	CMCT-CSC	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.
3.5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.	CMCT-CAA	3.5.1. Analiza la importancia y la necesidad de la investigación científica aplicada al desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida partiendo de fuentes de información científica.
<b>BLOQUE 4: QUÍMICA DEL CARBONO</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
4.1. Reconocer los compuestos orgánicos según la función que los caracteriza.	CMCT	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.
4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	CMCT	4.2.1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.
4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	CMCT	4.3.1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.
4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox	CMCT	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.
4.5. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.	CCL-CMCT-CSC	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.
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	4.6.1. Identifica las formas alotrópicas del carbono relacionándolas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones.
4.7. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	CMCT	4.7.1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.
4.8. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	CMCT	4.8.1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.
4.9. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	CMCT	4.9.1. A partir de un monómero, diseña el polímero correspondiente, explicando el proceso que ha tenido lugar.
4.10. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.	CMCT-CSC	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.
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	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.
4.12. Distinguir las principales	CSC	4.12.1. Describe las principales aplicaciones de los materiales

aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos		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
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	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.
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	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>BLOQUE 5: CINEMÁTICA</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
5.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales.	CMCT	5.1.1. Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas, razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial
5.2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un Sistema de referencia adecuado.	CMCT	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.
5.3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas	CMCT	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.
		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.
5.4. Interpretar y/o representar gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.	CMCT	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.
5.5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.	CMCT	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.
5.6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.	CMCT	5.6.1. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.
5.7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.	CMCT	5.7.1. Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.
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	5.8.1. Reconoce movimientos compuestos y establece las ecuaciones que los describen.
		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.
		5.8.3. Emplea simulaciones virtuales interactivas para resolver supuestos prácticos reales, determinando condiciones iniciales, trayectorias y puntos de encuentro de los cuerpos implicados.

BLOQUE 6: DINÁMICA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
6.1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.	CMCT	6.1.1. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante y extrayendo consecuencias.
		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.
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	6.2.1. Calcula el módulo del momento de una fuerza en casos prácticos sencillos.
		6.2.2. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.
		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.
6.3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.	CMCT	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.
		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.
		6.3.3. Estima el valor de la gravedad haciendo un estudio del movimiento del péndulo simple.
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	6.4.1. Establece la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton.
		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.
6.5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.	CMCT	6.5.1. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares
6.6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.	CMCT	6.6.1. Comprueba las leyes de Kepler a partir de tablas de datos astronómicos correspondientes al movimiento de algunos planetas
		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.
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	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.
		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
6.8. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales	CMCT	6.8.1. Compara la ley de Newton de la Gravitación Universal y la de Coulomb, estableciendo diferencias y semejanzas entre ellas.
		6.8.2. Halla la fuerza neta que un conjunto de cargas ejerce sobre una carga problema utilizando la ley de Coulomb.
6.9. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.	CMCT	6.9.1. Determina las fuerzas electrostática y gravitatoria entre dos partículas de carga y masa conocidas y compara los valores obtenidos, extrapolar conclusiones al caso de los electrones y el núcleo de un átomo.
BLOQUE 7: ENERGÍA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

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	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.
		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.
7.2. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico	CMCT	7.2.1. Estima la energía almacenada en un resorte en función de la elongación, conocida su constante elástica.
		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.
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	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.

### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

Los instrumentos y procedimientos que se utilizarán para evaluar la materia serán los siguientes:

#### Instrumentos de evaluación:

- Los exámenes (pruebas escritas).
- Los informes de las actividades prácticas realizadas o trabajos propuestos. Las actividades prácticas se plantearán como una pequeña investigación científica que se debe resolver aplicando el método científico. Los informes deberán mostrar los siguientes puntos: pequeña introducción teórica sobre la investigación, objetivo del trabajo mostrando las variables, material utilizado indicando la precisión de los instrumentos de medida, procedimiento desarrollado, datos recogidos y tratamiento de los mismos (tablas, gráficas, cálculos...) y, finalmente, conclusiones extraídas. Según la actividad realizada, se podrán plantear algunas cuestiones a las que se deberá dar respuesta en el informe presentado.
- Actividades propuestas en clase, como resolución de cuestiones y problemas de los contenidos estudiados

#### Procedimientos de evaluación:

Tanto las actividades propuestas en clase como los exámenes se corregirán en clase. La corrección de las actividades propuestas en clase proporciona información rápida y precisa, tanto al profesor como al alumnado, de los errores y aciertos, que permiten valorar la progresión en la consecución de los objetivos.

Se harán dos exámenes en cada periodo de evaluación. En ellos se incluirán:

- Preguntas objetivas o de respuesta cerrada, son fáciles de administrar y corregir, sin embargo es difícil elaborarlas para que presenten una fiabilidad y validez aceptables.
- Preguntas de cuestiones abiertas de respuesta corta para evaluar el conocimiento, comprensión y aplicación de los contenidos.
- Preguntas de cuestiones de ensayo, como son la resolución de problemas que permiten conocer tanto la capacidad de resolverlos como la madurez del alumno/a.



Se realizará en cada evaluación al menos una actividad práctica y/o trabajo individual sobre algunos de los contenidos del curso, en especial sobre temas transversales, repercusión medioambiental, industrias químicas.

Se realizará una prueba de recuperación tras la primera y la segunda evaluación, en la que se incluirán todos los contenidos de dichos periodos.

En Junio se realizará una prueba más de recuperación de las evaluaciones que un alumno tenga sin superar. Dada la práctica coincidencia de fechas entre la 3ª Evaluación y la Final, los alumnos que no hayan superado la 3ª Evaluación podrán hacerlo en este examen final.

Si no se obtiene una calificación igual o superior a 5 en Junio, queda toda la asignatura pendiente para la convocatoria de Septiembre.

Se informará al alumnado, a principio de curso y por escrito, de los instrumentos y procedimientos de evaluación.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Las calificaciones de los informes, trabajos y exámenes estarán comprendidas entre 0 y 10.

En la calificación de las diferentes cuestiones y problemas de los exámenes, de las actividades propuestas en clase, informes y trabajos, se tendrán en cuenta los aspectos siguientes a la hora de adjudicar la calificación:

- La ausencia de errores conceptuales.
- La utilización correcta de la terminología (magnitudes, unidades, nombres de sustancias, procesos, aparatos, etc.).
- La calidad de las explicaciones (precisión conceptual, síntesis), en cuestiones, problemas, experiencias de laboratorio, etc.
- El planteamiento matemático y el procedimiento de resolución de los problemas.
- El análisis de la coherencia de los resultados.
- La realización e interpretación de diagramas, gráficos y tablas de datos.
- La expresión, ortografía, presentación y orden.

Para obtener la calificación de cada evaluación se ponderarán los resultados de la siguiente manera:

- Los exámenes representarán un 90% de la calificación. La calificación de los exámenes se obtendrá realizando el promedio entre ellos, siempre y cuando sus calificaciones sean iguales o superiores a 3,5. Si no se alcanza la calificación de 3,5 en alguno de ellos, la nota de la evaluación será como máximo 4, aunque en la segunda evaluación se evalúen temas de Química y de Física.
- Todas aquellas actividades que se evalúen además de las pruebas escritas: los trabajos personales o en grupo, resolución de problemas, actividades de laboratorio, actividades de lectura, etc. así como la madurez y participación del alumno, aportará el 10% de la calificación.

Si en la realización de una actividad práctica en el laboratorio un alumno/a no actúa conforme a las normas de seguridad, la calificación de la actividad será de cero.

Si la nota obtenida por evaluación es igual o superior a 5, el alumno/a aprueba dicha evaluación.

La calificación resultante de cada periodo de evaluación será la obtenida valorando un 30% la nota obtenida en la evaluación y un 70% la obtenida en la recuperación o 5 si, aprobando el examen de recuperación, la nota resultara inferior.

La nota final será el promedio de las calificaciones de las tres evaluaciones teniendo en cuenta, en su caso, la nota tras los exámenes de recuperación. Se considerará aprobada la materia cuando la calificación sea igual o superior a 5.

Se informará al alumnado, a principio de curso y por escrito, de los criterios de calificación.

#### ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE.

Para el alumnado de segundo curso de bachillerato con la Física y Química de primero pendiente:

##### **Materiales y recursos para la recuperación:**

- Se facilitará a los alumnos una hoja de actividades a realizar de cada uno de los temas, que deberán realizar y entregar para su corrección y sobre la que podrán consultar las dudas o dificultades que hayan encontrado.

##### **Calendario de la realización de pruebas y/o entrega de trabajos:**

- Se realizarán tres pruebas, correspondientes a los temas incluidos en cada periodo de evaluación del curso anterior, la primera a mediados de noviembre, la segunda a mediados de febrero y la tercera a mediados de abril. Se acordará con los alumnos las fechas concretas para que no interfiera con las pruebas que tengan en 2º.

##### **Criterios de calificación:**

-Se calificará cada prueba y promediarán para la calificación final. Se realizará la media entre las tres evaluaciones siempre que la calificación haya alcanzado un mínimo de 3 y haya un mínimo de dos partes aprobadas. En caso de que el resultado no de más de 5 el alumno deberá presentarse a una prueba final en mayo en la que se le evaluará solo de la parte que tenga suspensa.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre habrá un examen global de la materia igual que el de los alumnos que están cursando 1º de bachillerato.

Se entrega al alumnado la siguiente ficha:

IES SIERRA DE GUARA DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	CURSO 2018-2019
INFORMACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	
Materia pendiente : FÍSICA Y QUÍMICA de 1º DE BACHILLERATO	
Profesor/a responsable: Concha De Motta	
Alumno/a:	
Contenidos de la materia a recuperar (mínimos exigibles):	
BLOQUE 1: La actividad científica.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados utilizando los medios tecnológicos necesarios y una terminología adecuada.</li> <li>- Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.</li> </ul>	
BLOQUE 2: Aspectos cuantitativos de la Química	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leyes de conservación de la masa, de las proporciones constantes y múltiples y de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro. Interpretación de las leyes según la teoría atómico-molecular.</li> <li>- Mol. Número de Avogadro. Masa molar.</li> </ul>	

- Leyes y ecuación de estado de los gases ideales. Determinación de masas molares. Volumen molar. Presiones parciales y fracciones molares.
- Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.
- Medidas de concentración de las disoluciones: gramos por litro, porcentaje en masa y en volumen, molaridad y molalidad. Dilución de disoluciones.
- Preparación de disoluciones de concentración dada por disolución y por dilución.
- Variación de las propiedades coligativas de las disoluciones.

**BLOQUE 3: Reacciones químicas**

- Interpretación de las reacciones químicas a escala de partículas.
- Relaciones estequiométricas en masa y volumen en las reacciones químicas, utilizando factores de conversión, y aplicación a casos de interés con reactivo limitante, muestras impurificadas, disoluciones y gases.

**BLOQUE 4: Química del carbono.**

- Posibilidades de combinación del átomo de carbono. Formación de cadenas carbonadas. Formulación y nomenclatura de los compuestos del carbono siguiendo las normas de la IUPAC, incluyendo compuestos con varias funciones.
- Isomería y sus tipos.

**BLOQUE 5: Cinemática**

- Sistemas de referencia inerciales. Carácter vectorial de las magnitudes que intervienen en la descripción del movimiento.
- Estudio de los movimientos rectilíneos uniforme y uniformemente acelerado y circular uniforme. Relación entre magnitudes lineales y angulares. Componentes intrínsecas de la aceleración
- Superposición de movimientos. Lanzamientos horizontal y oblicuo.
- Aplicación a situaciones de interés: caída de los cuerpos, lanzamientos en deportes, educación vial, etcétera.

**BLOQUE 6: Dinámica**

- La fuerza como interacción. Carácter vectorial de las fuerzas. Resultante de un sistema de fuerzas y descomposición de fuerzas.
- Las leyes de la dinámica de Newton. Momento lineal: ley de conservación.
- Fuerzas elástica, gravitatoria y eléctrica. Interacción gravitatoria. Peso. Ley de Coulomb.
- Dinámica del movimiento circular uniforme. Fuerza centrípeta.
- Aplicación a situaciones de interés: fuerzas de fricción, cuerpos enlazados, fuerzas elásticas, peraltes, etcétera.

**BLOQUE 7: Energía**

- Trabajo. Fuerzas conservativas y no conservativas.
- La energía y sus características. Transferencia de energía: trabajo y calor.
- Energía mecánica: cinética y potencial. Su modificación mediante la realización de trabajo. Conservación de la energía mecánica.

**Materiales y recursos para la recuperación:**

- Se facilitará a los alumnos una hoja de actividades a realizar de cada uno de los temas, que deberán realizar y entregar para su corrección y sobre la que podrán consultar las dudas o dificultades que hayan encontrado.

**Calendario de la realización de pruebas y/o entrega de trabajos:**

Se realizarán tres pruebas, correspondientes a las tres evaluaciones del curso anterior, y si fuera necesario una global en mayo, en caso de no haber aprobado las dos pruebas anteriores

**Fechas (orientativas):**

1ª Prueba (1ª evaluación temas 2,3) : mediados de noviembre

2ª Prueba (2ª evaluación temas 4,5) : mediados de febrero

3ª Prueba (3ª evaluación temas 6,7) : mediados de abril

Final : final de abril

**Criterios de calificación:**

-Se calificará cada prueba y promediarán para la calificación final. Se realizará la media entre las tres evaluaciones siempre que la calificación haya alcanzado un mínimo de 3 y haya un mínimo de dos partes aprobadas. En caso de que el resultado no de más de 5 el alumno deberá presentarse a una prueba final en mayo en la que se le evaluará solo de las partes que tenga suspensas.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre habrá un examen global de la materia igual que el de los alumnos que están cursando 1º de bachillerato.

