

IES CERRO DE LOS INFANTES	PROGRAMACIÓN CORTA-RESUMEN INFORMATIVO			
	DEPARTAMENTO:	FÍSICA Y QUÍMICA	CURSO:	1º BACH
	MATERIA:	FÍSICA Y QUÍMICA	PROFESOR/A:	VICTORIA RUBIO

Este documento es un **extracto de carácter meramente informativo** de la Programación de la materia de **Física y Química** para el curso 2021/2022, que está disponible en el departamento para quienes la soliciten.

OBJETIVOS

- 1.- Conocer los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la física y 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.
- 2.- Comprender vivencialmente la importancia de la física y la química para abordar numerosas situaciones cotidianas, así como para participar, como ciudadanos y ciudadanas y, en su caso, futuros científicos y científicas, en la necesaria toma de decisiones fundamentadas en torno a problemas locales y globales a los que se enfrenta la humanidad y contribuir a construir un futuro sostenible, participando en la conservación, protección y mejora del medio natural y social.
- 3.- Utilizar, con autonomía creciente, estrategias de investigación propias de las ciencias (planteamiento de problemas, formulación de hipótesis fundamentadas; búsqueda de información; elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales; realización de experimentos en condiciones controladas y reproducibles, análisis de resultados, etc.) relacionando los conocimientos aprendidos con otros ya conocidos y considerando su contribución a la construcción de cuerpos coherentes de conocimientos y a su progresiva interconexión.
- 4.- Familiarizarse con la terminología científica para poder emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para poder explicar expresiones científicas del lenguaje cotidiano y relacionar la experiencia diaria con la científica.
- 5.- Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación, para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido y adoptar decisiones.
- 6.- Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos y químicos, utilizando la tecnología adecuada para un funcionamiento correcto, con una atención particular a las normas de seguridad de las instalaciones.
- 7.- Reconocer el carácter tentativo y creativo del trabajo científico, como actividad en permanente proceso de construcción, analizando y comparando hipótesis y teorías contrapuestas a fin de desarrollar un pensamiento crítico, así como valorar las aportaciones de los grandes debates científicos al desarrollo del pensamiento humano.
- 8.- Aprender a apreciar la dimensión cultural de la física y la química para la formación integral de las personas, así como saber valorar sus repercusiones en la sociedad y en el medio ambiente, contribuyendo a la toma de decisiones que propicien el impulso de desarrollos científicos, sujetos a los límites de la biosfera, que respondan a necesidades humanas y contribuyan a hacer frente a los graves problemas que hipotecan su futuro.

CONTENIDOS y TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 1: Formulación inorgánica • Tema 2: Naturaleza de la materia • Tema 3: Disoluciones • Tema 4: Estructura atómica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema 5: Reacciones químicas ▪ Tema 6: Química del carbono ▪ Tema 7: Cinemática I 	<ul style="list-style-type: none"> • Tema 8: Cinemática II • Tema 9: Dinámica I • Tema 10: Dinámica II • Tema 11: Energía. Trabajo y Calor. Termodinámica.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
-Prácticas de laboratorio -Pruebas específicas -Actividades	<p>Bloque 1. La actividad científica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y diseños experimentales y análisis de los resultados. 0,5 2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos. 0,5 <p>Bloque 2. Aspectos cuantitativos de la química</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento. 0,2 2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura. 0,4 3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares. 0,4

4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.0,4
5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.0,2
6. Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas.0,2
7. Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras.0,2

Bloque 3. Reacciones químicas

1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.0,8
2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.0,4
3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales.0,4
4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia así como las aplicaciones de los productos resultantes.0,2
5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.0,2

Bloque 4. Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas

1. Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo.0,2
2. Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico.0,2
3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.0,1
4. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química.0,1
5. Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación a los procesos espontáneos.0,1
6. Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs.0,1
7. Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica.0,1
8. Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones.0,1

Bloque 5. Química del carbono

- 1.Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial.0,2
- 2.Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.0,2
- 3.Representar los diferentes tipos de isomería.0,2
- 4.Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.0,2
- 5.Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos relacionándolo con sus aplicaciones.0,1
- 6.Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.0,1

Bloque 6. Cinemática

1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales.0,1
2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.0,1
3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.0,2
4. Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.0,1
5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.0,1
6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.0,1
7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.0,1
8. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales rectilíneo uniforme (MRU) y/o rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).0,1
9. Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (M.A.S) y asociarlo a el movimiento de un cuerpo que oscile.0,1

Bloque 7. Dinámica

1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.0,1
2. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucren planos inclinados y /o poleas.0,1
3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.0,1
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.0,1
5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.0,1
6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.0,1
7. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular.0,1
8. 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.0,1
9. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales.0,1
10. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.0,1

Bloque 8. Energía

1. Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos.0,3
2. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía.0,2
3. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico.0,3
4. 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.0,4

Aquellos alumnos o alumnas que no hayan superado algún o algunos criterios de evaluación realizarán actividades de refuerzo que les permita adquirir los aprendizajes. Si al finalizar el curso algún alumno o alumna no hubiese conseguido superar algún o algunos criterios de evaluación, tendrá que realizar actividades y pruebas específicas para superarlos.

MATERIALES NECESARIOS

- Apuntes de clase..
- Recursos TIC (páginas web, programas educativos, presentaciones, test de autoevaluación).
- Material, instrumental e instalaciones de laboratorio.
- Material impreso complementario, disponible en la biblioteca del departamento.

**REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN
DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS**

Aquellos alumnos o alumnas que no hayan superado algún o algunos criterios de evaluación realizarán actividades de refuerzo que les permita adquirir los aprendizajes.

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE LECTURA

Se realizarán lecturas de textos, de las que el alumnado deberá extraer ideas principales, responder a preguntas de comprensión y expresar opiniones propias.

