



INFORMACIÓN PARA LAS FAMILIAS CURSO ACADÉMICO 2020– 2021

MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA

Curso: 1º de BACHILLERATO

1. ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Los contenidos de la materia se organizan en bloques relacionados entre sí.

Se parte de un bloque de contenidos comunes, La actividad científica, destinado a familiarizar a los alumnos con las estrategias básicas de la actividad científica que deberá tratarse con carácter transversal en todos los contenidos que constituyen el currículo de la Física y Química.

En el primer curso de Bachillerato, el estudio de la Química se ha secuenciado en tres bloques: aspectos cuantitativos de la química, reacciones químicas y química del carbono. Los dos primeros bloques son secuenciales y se dedican a comprender las transformaciones químicas en sus aspectos estequiométricos. En el tercer bloque se aborda la química del carbono y sus aplicaciones actuales relacionadas con la química de polímeros y macromoléculas, la química médica, la química farmacéutica, la química de los alimentos y la química medioambiental.

En este curso, el estudio de la Física se desarrolla igualmente a través de un enfoque secuencial (cinemática, dinámica, energía). En primer lugar, se estudia el movimiento de los cuerpos, seguido de las causas que lo modifican, las fuerzas. A continuación, se introducen los conceptos de trabajo y energía, estableciendo los principios de conservación que facilitan el estudio de numerosos fenómenos en la naturaleza.

BLOQUE I: La actividad científica.

BLOQUE II: Aspectos cuantitativos de la química.

Tema 1: Leyes fundamentales de la química.

Tema 2: Disoluciones.

BLOQUE III: Reacciones químicas.

Tema 3: Las reacciones químicas.

Tema 4: Química industrial.

BLOQUE IV: Química del carbono.

Tema 6: La química del carbono.

Tema 7: Petroquímica y nuevos materiales.

BLOQUE V: Cinemática.

Tema 8: El movimiento.

Tema 9: Estudio de los movimientos.

BLOQUE VI: Dinámica.

Tema 10: Leyes de la dinámica.

Tema 11: Estudio de situaciones dinámicas.

BLOQUE VII: Energía

Tema 12: Energía mecánica y trabajo.

Tema 13: El movimiento armónico.



2. CONTENIDOS

BLOQUE 1: La actividad científica

- Estrategias necesarias en la actividad científica.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.
- Proyecto de investigación.

BLOQUE 2: Aspectos cuantitativos de la química

- 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.**

BLOQUE 3: Reacciones químicas

- **Estequiometría de las reacciones.**
- **Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.**
- Química e industria.

BLOQUE 4: Química del carbono

- **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.

BLOQUE 5: Cinemática

- **Sistemas de referencia inerciales.**
- **Principio de relatividad de Galileo.**
- **Movimiento circular.**
- **Composición de los movimientos.**

BLOQUE 6: Dinámica



- **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.

BLOQUE 7: Energía

- **Energía mecánica y trabajo.**
- Sistemas conservativos.
- **Teorema de las fuerzas vivas.**
- Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple.
- Diferencia de potencial eléctrico.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación establecen el tipo y nivel de aprendizaje que como mínimo ha de poseer el alumnado para ser evaluado positivamente.

Los criterios de evaluación, dentro de cada uno de los diferentes bloques de la asignatura de Física y Química, a lo largo de todo el curso de 1º de Bachiller, serán:

BLOQUE I: La actividad científica.

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.

BLOQUE II: Aspectos cuantitativos de la química.

1. Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento.
2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, el volumen y la temperatura.
3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar formulas moleculares.
4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.
5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre se le añade un soluto relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno. una disolución y el disolvente puro.

BLOQUE III: Reacciones químicas.



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

BLOQUE IV: Química del carbono.

1. Reconocer los compuestos orgánicos según la función que los caracteriza.
2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.
3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.
4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.
5. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.
6. Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos. Relacionar dichas estructuras con sus aplicaciones.
7. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.
8. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.
9. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.
10. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.
11. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.
12. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.
13. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.
14. Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adaptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.

BLOQUE V: Cinemática.

1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no sistema de referencia elegido es inercial o no inercial. inerciales.
2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.
3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.
4. Interpretar y/o representar gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.
5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.
6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.



7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.
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.).

BLOQUE VI: Dinámica.

1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.
2. Determinar el momento de una fuerza y resolver desde un punto de vista dinámico situaciones que involucran planos inclinados y/o poleas.
3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.
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.
5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.
6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.
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.
8. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales.
9. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.

BLOQUE VII: Energía

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.
2. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico.
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.

4. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none">• Observación<ul style="list-style-type: none">○ En el aula○ Trabajo en casa	- Lista de chequeo
EVALUACIÓN DE PRODUCTOS	- Presentaciones orales
PRUEBAS ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none">- Pruebas escritas individuales- Actividades escritas cooperativas

Durante el periodo de evaluación:



- Se realizarán pruebas escritas (se incluye la posibilidad de controles sin previo aviso). El número de pruebas estará en función de la duración de dicho periodo y de la amplitud de las unidades didácticas desarrolladas. Las pruebas escritas contendrán cuestiones teóricas, preguntas cortas, preguntas tipo test y preguntas referidas a ejercicios y actividades realizadas en clase.
- Se observará directamente el trabajo individual diario. MUY IMPORTANTE.

Al final del periodo de evaluación:

- Se realizará un examen de evaluación.
- Los exámenes de evaluación, controles y recuperación los harán TODOS los alumnos. (En el caso de presentación de alumnos aprobados no se les modificará la nota a no ser que la suban pero en caso de bajar sí que se tendrá en cuenta como un control más para la siguiente evaluación)

Al final de curso:

- El examen final lo harán:
 - Los alumnos que tengan solo una evaluación sin superar realizarán el examen correspondiente a esa parte.
 - Los alumnos que tengan dos o más evaluaciones en las que no hayan alcanzado el nivel necesario harán un examen de la totalidad de la asignatura.
 - Los alumnos que tengan todo aprobado y que quieran subir nota harán un examen de la totalidad de la asignatura. En ningún caso se les podrá bajar la nota que previamente tenían.
 - En todos los casos anteriores se pueden incorporar adicionalmente conceptos nuevos que no hayan sido evaluados en los periodos anteriores.
- Los alumnos que no superen la prueba final deberán realizar un examen escrito en la prueba extraordinaria.

Observaciones:

- Se hará un examen de formulación inorgánica a parte del examen de evaluación. Dicho examen constará de dos partes (y tendrá que ser aprobado además del de evaluación)
- Se realizará al terminar la explicación de la teoría de formulación. En caso de no superar dicha prueba se realizarán al final del periodo de evaluación así como en la recuperación.
- Si en junio no se supera los alumnos deberán realizar la misma prueba en Septiembre.
- Al ser una asignatura que engloba dos materias, en el examen final de Junio que corresponda con aquellos que tengan dos o más evaluaciones suspendidas, tendrán que aprobar por separado cada una de las materias teniendo en cuenta la temporalización de las mismas durante el curso escolar. Si suspenden una de las partes, la recuperación de dicha parte se llevará a cabo en la prueba extraordinaria. La otra parte se les mantendrá aunque en la asignatura la calificación en Junio será no apta.

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN



Aspectos a tener en cuenta y sus porcentajes:

PROCEDIMIENTOS	PONDERACIÓN
Observación (aula, trabajo en casa)	10%
Pruebas escritas	90%

- Observación: 10%
 - o Trabajo en casa:
 - Traer todos los días la tarea: 10.
 - Venir un día sin la tarea: 7.
 - Venir dos días sin la tarea: 5.
 - Venir tres o más días sin la tarea: 0.
- Pruebas escritas: 90%. Se incluyen aquí la nota de los exámenes realizados y de cualquier otra actividad llevada a cabo, (presentación de ejercicios, actividades flipped classroom, actividades cooperativas en el aula, proyectos...). En cada evaluación se detallará a los alumnos los porcentajes exactos de cada uno de los instrumentos utilizados en dicho procedimiento.

- **MUY IMPORTANTE**

Se penalizará la ausencia no justificada así como las incidencias anotadas en el registro con -o'1 hasta 1 punto.

- o **Falta de asistencia no justificada tanto a clase como a pruebas evaluables.**

No se repetirán las pruebas si no están debidamente justificadas las ausencias a las mismas por problemas de salud con justificante médico (documento de asistencia al centro de salud), por temas de compromiso deportivo con justificante de federación o motivos de causa mayor previamente comunicados al tutor/a.

 - Se califica con 0.
- Las faltas de ortografía y la mala presentación se valorarán negativamente. Se podrá descontar un máximo de 1 punto de la nota final del control o examen.
- Los criterios de calificación serán los mismos a lo largo de las tres evaluaciones.
- En las recuperaciones, el porcentaje correspondiente al trabajo diario se mantiene el del periodo de evaluación y el porcentaje de los exámenes será íntegramente el examen de recuperación.
- Para el cálculo de la nota final de la prueba ordinaria de Junio y la extraordinaria se mantendrá la misma ponderación que a lo largo del curso, teniendo en cuenta el porcentaje asignado a cada instrumento de calificación.
- Si, una vez calculada la nota media final real de la evaluación, resulta un primer número decimal igual a 6 o mayor, se redondea la nota al número entero posterior (p.ej.: nota de la evaluación media real: 5,6 = nota media de la evaluación: 6)



- Si se detecta que un alumno ha copiado los ejercicios de otro el '*copiador*' tendrá o en los apartados "Observación" y el '*copiado*' tendrá o en "Observación".
- Si se detecta que un alumno ha copiado en un examen, automáticamente la evaluación queda suspendida, pero tendrá derecho a recuperación. Queda a interpretación del profesor si esta medida se aplica también a otros alumnos implicados.

6. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Aquellos alumnos que no superen alguna de las evaluaciones, realizarán una prueba escrita de recuperación. La nueva calificación resultará de aplicar la misma ponderación que en la evaluación, (10% trabajo diario, 90% examen de recuperación) pudiendo recuperar dicha evaluación pasada e incluso subir nota en esa evaluación.

Aquellos alumnos que, tras todas las recuperaciones correspondientes a las evaluaciones del período septiembre-mayo aún mantuviesen suspendida alguna o algunas pruebas escritas, tendrán derecho a una última prueba de recuperación en la que se examinarán sólo de dichas pruebas escritas o de toda la materia si tienen dos o tres evaluaciones suspendidas.

7. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

No ha lugar

8. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

Aquellos alumnos que obtengan una calificación menor que 5 tendrán derecho a una prueba extraordinaria en el mes de septiembre siguiente.

Para el cálculo de la nota final se mantendrá la misma ponderación que a lo largo del curso, teniendo en cuenta el porcentaje asignado a cada instrumento de calificación.

Para los alumnos/as que, tras la evaluación final ordinaria, hayan sido evaluados negativamente, el profesor/a de cada materia informará sobre los objetivos y contenidos no alcanzados y con propuestas de actividades de apoyo y recuperación, siguiendo los criterios establecidos en el Proyecto Curricular de Etapa y en las respectivas programaciones didácticas.

9. RECOMENDACIONES

- Llevar a cabo un estudio comprensivo de la teoría para aplicarla posteriormente a la práctica. De esta forma, la comprensión de los problemas aumentará. Sin el estudio de la teoría no se podrán realizar los ejercicios con éxito.
- Se debe leer la teoría varias veces y entenderla así como los ejercicios hasta comprender perfectamente su significado.
- Estudio y trabajo diario. Es muy recomendable estudiar y hacer los ejercicios día a día. Esto permitirá consolidar los conocimientos adquiridos.



Colegio Madre María Rosa Molas

Centro Concertado

Vía Ibérica, 25

50012 Zaragoza

- Las actividades interactivas y pruebas de autoevaluación permitirán que puedas evaluar tu proceso de aprendizaje.
- En las clases debes ser participativo y prestar atención.
- Es importante corregir los errores cometidos. Hay que ser consciente de los fallos cometidos y como se debería haber hecho. Si algún concepto no se entiende, preguntar todas las dudas al profesor, tanto conceptos teóricos como prácticos.
- En los ejercicios hay que utilizar la razón, no son ejercicios mecánicos y es necesario pensar y sobretodo basarse y apoyarse en los conocimientos teóricos aprendidos.

