

FISICA Y QUIMICA 1º BACHILLERATO

CONTENIDOS 1º DE BACHILLERATO

Se destacan **en rojo** los contenidos mínimos a desarrollar mediante docencia telemática así como los criterios evaluables correspondientes a dichos contenidos mínimos.

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.
- Métodos actuales para el análisis de sustancias: Espectroscopía y Espectrometría.

BLOQUE 3: Reacciones químicas.

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

BLOQUE 4: Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas.

- Sistemas termodinámicos.
- Primer principio de la termodinámica. Energía interna.
- Entalpía. Ecuaciones termoquímicas.
- Ley de Hess.

- Segundo principio de la termodinámica. Entropía.
- Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs.
- Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.

BLOQUE 5: Química del carbono.

- Enlaces del átomo de carbono.
- Compuestos de carbono: Hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados.
- Aplicaciones y propiedades.
- Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono.
- Isomería estructural.
- El petróleo y los nuevos materiales.

BLOQUE 6: Cinemática.

- Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo.
- Movimiento circular uniformemente acelerado.
- Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado.
- Descripción del movimiento armónico simple (MAS).

BLOQUE 7: Dinámica.

- La fuerza como interacción.
- Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados.
- Fuerzas elásticas. Dinámica del M.A.S.
- Sistema de dos partículas.
- Conservación del momento lineal e impulso mecánico.
- Dinámica del movimiento circular uniforme.
- Leyes de Kepler.
- Fuerzas centrales. Momento de una fuerza y momento angular.
- Conservación del momento angular.
- Ley de Gravitación Universal.
- Interacción electrostática: ley de Coulomb.

BLOQUE 8: Energía.

- **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 Y COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS 1º DE BACHILLERATO.

COMPETENCIAS CLAVE. Abreviaturas:

- Comunicación lingüística: CCL
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: CMCT
- Competencia digital: CD
- Competencia aprender a aprender: CAA
- Competencias sociales y cívicas: CSC
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: SIEP
- Conciencia y expresiones culturales: CEC

1. BLOQUE 1. La actividad científica

- 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.
- 1.2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos. CD.

2. BLOQUE 2. Aspectos cuantitativos de la química

- 2.1. Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento. CAA, CEC.
- 2.2. **Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura. CMCT, CSC.**
- 2.3. **Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares. CMCT, CAA.**

- 2.4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas. CMCT, CCL, CSC.
 - 2.5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro. CCL, CAA.
 - 2.6. Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas. CMCT, CAA.
 - 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. CEC, CSC.
3. BLOQUE 3: Reacciones químicas
- 3.1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada. CCL, CAA.
 - 3.2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo. CMCT, CCL, CAA.
 - 3.3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. CCL, CSC, SIEP.
 - 3.4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia así como las aplicaciones de los productos resultantes. CEC, CAA, CSC.
 - 3.5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida. SIEP, CCL, CSC.
4. BLOQUE 4: Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas
- 4.1. 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. CCL, CAA.
 - 4.2. Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico. CCL, CMCT.
 - 4.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA, CCL.
 - 4.4. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química. CMCT, CCL, CAA.

- 4.5. Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación a los procesos espontáneos. CCL, CMCT, CAA.
 - 4.6. Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs. SIEP, CSC, CMCT.
 - 4.7. Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica. CMCT, CCL, CSC, CAA.
 - 4.8. Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones. SIEP, CAA, CCL, CSC.
5. BLOQUE 5: Química del carbono
- 5.1. Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial. CSC, SIEP, CMCT.
 - 5.2. Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas. CCL, CAA
 - 5.3. Representar los diferentes tipos de isomería. CCL, CAA
 - 5.4. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural. CEC, CSC, CAA, CCL.
 - 5.5. Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos relacionándolo con sus aplicaciones. SIEP, CSC, CAA, CMCT, CCL.
 - 5.6. Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles. CEC, CSC, CAA.
6. BLOQUE 6: Cinemática
- 6.1. Distinguir entre sistemas de referencia inercial y no inercial. CMCT, CAA.
 - 6.2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado. CMCT, CCL, CAA.
 - 6.3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas. CMCT, CCL, CAA.
 - 6.4. Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular. CMCT, CCL, CAA.
 - 6.5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. CMCT, CAA, CCL, CSC.

- 6.6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas. CMCT, CAA, CCL.
- 6.7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales. CMCT, CCL, CAA.
- 6.8. 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.). CAA, CCL.
- 6.9. Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (M.A.S) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile. CCL, CAA, CMCT.

7. BLOQUE 7: Dinámica

- 7.1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. CAA, CMCT, CSC.
- 7.2. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados y/o poleas. SIEP, CSC, CMCT, CAA.
- 7.3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos. CAA, SIEP, CCL, CMCT.
- 7.4. 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, SIEP, CCL, CAA, CSC.
- 7.5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular. CAA, CCL, CSC, CMCT.
- 7.6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario. CSC, SIEP, CEC, CCL.
- 7.7. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular. CMCT, CAA, CCL.
- 7.8. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular. CMCT, CAA, CSC.
- 7.9. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales. CMCT, CAA, CSC.
- 7.10. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria. CAA, CCL, CMCT.

8. BLOQUE 8: Energía

- 8.1. Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos. CMCT, CSC, SIEP, CAA.

- 8.2. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía. CAA, CMCT, CCL.
- 8.3. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico. CMCT, CAA, CSC.
- 8.4. 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. CSC, CMCT, CAA, CEC, CCL.

INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 1º BACHILLERATO

Los criterios de calificación que emplearemos en cada evaluación y al finalizar la disciplina, se basan en la información obtenida por diversos caminos, como son:

- Notas de clase que se computarán en la nota de cada evaluación, dentro de las cuales se valorarán el progreso realizado por el alumno/a, el trabajo en el aula, el trabajo hecho en casa, trabajo en grupo.
- Pruebas objetivas que consistirán en los controles y las pruebas escritas de mayor entidad realizadas al final de cada Unidad didáctica. La estructura aproximada de todas las pruebas escritas, siempre que los contenidos que incluyan lo permitan, será:
 - Cuestiones teóricas.
 - Resolución de problemas.

Para superar estas pruebas, el alumno/a debe obtener una nota igual o superior a cinco sobre diez. No sólo atenderemos al grado de consecución de los objetivos, consideramos muy importante la evolución que siguen el alumno y la alumna a lo largo del curso para evaluar la nota de clase. Durante el curso se realizarán tres evaluaciones.

Se harán dos pruebas escritas como mínimo y tres como máximo por evaluación. En la primera prueba entrará la materia dada hasta ese momento (ponderará en 40% de la calificación en PRUEBAS OBJETIVAS). La segunda prueba incluirá los contenidos de toda la evaluación (ponderará en 60% de la calificación en PRUEBAS OBJETIVAS).

Los alumnos que tengan falta de asistencia a alguna de las pruebas escritas deberán justificar dicha falta convenientemente. Debido al carácter acumulativo de las pruebas escritas si un alumno falta a la primera prueba escrita del trimestre y lo justifica de forma conveniente el segundo examen le ponderará un 100% de la NOTA DE PRUEBAS OBJETIVAS. Si la ausencia se produjese el día de la prueba

final del trimestre dicha prueba se realizará el primer día que el alumno se incorpore al centro y tenga clase de Física y Química.

La calificación en cada trimestre se calculará a partir de las notas de PRUEBAS OBJETIVAS y de las NOTAS DE CLASE. Las pruebas objetivas ponderarán en un 80% de la nota del trimestre mientras que las notas de clase un 20%

La calificación de estos trabajos que se evaluarán bajo el epígrafe de NOTAS DE CLASE se hará teniendo en cuenta los siguientes aspectos, los cuales se valorarán de 1 a 5. Posteriormente se hará la media aritmética y la correspondencia con la nota de 0 a 10 para calcular la NOTA DE LA EVALUACIÓN correspondiente. La NO PRESENTACIÓN de los trabajos conlleva una calificación de 0.

- Presentación.
- Organización y estructura.
- Relevancia del tema elegido.
- Adecuación del nivel del tema tratado.
- Incorporación de imágenes, vídeos, simulaciones,...
- Cálculos o fórmulas usadas.
- Conclusiones.
- Bibliografía

Se usará la siguiente rúbrica para calificar estos trabajos:

	Muy deficiente (1)	Deficiente(2)	Suficiente(3)	Bien(4)	Excelente(5)
Presentación, organización y estructura	Mala presentación y trabajo desorganizado	Mala presentación y organización aceptable	Presentación y organización aceptable	Presentación muy bien y organización aceptable	Presentación muy bien y organización excelente
Relevancia y adecuación del tema	El tema elegido NO tiene que ver con el desarrollado en clase	Elige un tema adecuado pero el nivel es inferior al necesario	Elige un tema adecuado y el nivel es un poco inferior al adecuado	Elige un tema adecuado y lo desarrolla según un nivel de un curso inferior	Elige un tema actual y relevante y lo desarrolla según un nivel de 2º de BACH

Imágenes, videos, simulaciones	No incorpora	Incorpora imágenes o vídeos de mala calidad o relación con el tema	Incorpora imágenes y videos de calidad aceptable	Incorpora videos e imágenes de fuentes de calidad	Incorpora imágenes o vídeos de fuentes de calidad e incluso alguno de realización propia
Cálculos, fórmulas	No las usa	Las usa pero incorrectas	Los usa o incorpora pero comete ciertos fallos	Los usa e incorpora y comete pocos fallos y poco significativos	Los usa e incorpora y además lo hace de forma correcta, sin fallos de ningún tipo
Conclusiones, bibliografía	No las incluye	Incluye conclusiones O bibliografía incompleta	Incluye ambas aunque la bibliografía es deficiente y las conclusiones de baja calidad	Incluye ambas. Las conclusiones tiene interés y la bibliografía está casi completa	Incluye conclusiones razonadas y adecuadas y una bibliografía completa
Exposición oral	No expone, se limita a leer	Expone aunque de forma deficiente. Leyendo muchas partes del trabajo	Expone, lee poco y no lo hace natural	Se ha preparado la exposición pero está inseguro	Expone de forma natural, se nota que conoce y domina el trabajo que ha realizado.

Cada evaluación podrá ser recuperada mediante la realización de una prueba que abarcará los contenidos de la evaluación. La calificación del alumno que haya tenido que hacer la recuperación será la media aritmética entre la calificación obtenida en el trimestre y la calificación de la prueba de recuperación. Si el alumno aprueba la recuperación del trimestre pero la media aritmética que se obtiene entre dicha prueba y la nota del trimestre es inferior a 5, la nota de dicho alumno será de 5.

La nota final de la evaluación ordinaria será la media de las tres evaluaciones

Al final del curso habrá una prueba final para el alumnado suspenso por tener una media inferior a cinco. El alumno se examinará solo de los objetivos, contenidos, competencias, criterios y estándares de aprendizaje no alcanzados.

En bachillerato el alumnado con evaluación negativa en la evaluación ordinaria, el profesor o profesora de la materia elaborará un informe sobre los objetivos, contenidos, competencias, criterios y estándares de aprendizaje no alcanzados y la propuesta de actividades de recuperación. El alumnado con evaluación negativa podrá presentarse a la prueba extraordinaria de las materias no superadas que el Centro Docente organizará durante los primeros días del mes de septiembre. La calificación correspondiente a la prueba extraordinaria se extenderá en la correspondiente acta de evaluación. Si un alumno o alumna no se presenta a la prueba extraordinaria, se reflejará como No Presentado (NP), que tendrá, a todos los efectos, la consideración de calificación negativa.

INDICADORES DE LOGRO

10: Realiza la actividad de manera excelente, sin cometer ningún fallo.

8-9: Realiza la actividad muy bien, pero comete algún fallo poco significativo.

6-7: Realiza la actividad bien, pero comete algunos fallos poco significativos.

5: Realiza lo básico de la actividad, cometiendo múltiples fallos poco significativos.

3-4: Realiza la actividad de manera insuficiente, cometiendo múltiples e importantes fallos.

1-2: Realiza la actividad de manera muy deficiente, sin razonar y sin saber lo que hace.

0: No realiza la actividad.

METODOLOGÍA 1º BACHILLERATO

Se llevarán a cabo tareas periódicas que el alumno tendrá que devolver terminadas para su corrección.

Se emplearán recursos de la red como videos o lecturas de documentos.

Toda la información estará alojada en la plataforma de Classroom, por lo que se le proporcionará al alumno una cuenta corporativa del Centro. Los alumnos deberán entregar las tareas por el cauce telemático indicado por cada profesor. Se desarrollarán cuestionarios para conocer el avance del alumno en la materia y pruebas escritas de desarrollo.

Se llevarán a cabo videoconferencias a través de MEET y/o publicaciones de video-tutoriales con ejercicios resueltos, desarrollos teóricos y resolución de dudas.

Se podrán realizar video reuniones con MEET con alumnos a nivel individual, de forma que dicho alumno pueda explicar cómo realiza algún ejercicio o cuestión teórica y/o práctica.