



Esta información se encuentra disponible en la página web del centro: www.iesgalilei.org

En la materia de Física y Química de 2º curso, el 100% de la calificación se obtiene evaluando las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos establecidos en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril; y el Decreto 59/2022, de 30 de agosto. En dicho decreto se establecen, para la materia de Física y Química los siguientes saberes básicos agrupados en **cinco bloques**:

- **Bloque A. Las destrezas científicas básicas**

- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción y la búsqueda de evidencias.
- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.
- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad con especial atención a aquellos vinculados con el Principado de Asturias.

- **Bloque B. La materia**

- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones (estudio cualitativo).
- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.
- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos (Dalton, Thomson y Rutherford), existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica e identificación de los símbolos de los principales elementos y su ordenación en la tabla periódica.
- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones.



- Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC y compuestos binarios.

- **Bloque C. La energía**

- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sencillas sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.

- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.

- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.

- Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

- **Bloque D. La interacción**

- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico básico y la interpretación de gráficas o mediante el trabajo experimental.

- Las fuerzas como agentes de cambio: identificación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.

- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

- **Bloque E. El cambio**

- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

- Interpretación macroscópica y atómico-molecular de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

- Ley de conservación de la masa: utilización como evidencia experimental que permita validar el modelo atómico-molecular de la materia.

- Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS

Competencia específica 1. *Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.*

Criterios de evaluación:

- 1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.
- 1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

Competencia específica 2. *Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.*

Criterios de evaluación:

- 2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.
- 2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.
- 2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

Competencia específica 3. *Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.*

Criterios de evaluación:

- 3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.



3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.

Competencia específica 4. *Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.*

Criterios de evaluación:

4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 5. *Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.*

Criterios de evaluación:

5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

Competencia específica 6. *Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.*

Criterios de evaluación:

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.



PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Observación sistemática de cada alumno en las diferentes situaciones: trabajo individual colectivo, tanto en el aula como fuera de ella (en casa, en el laboratorio, etc.), con el fin de detectar conocimientos, estrategias personales, reacciones y conductas (actitud, interés y dedicación en las tareas, puntualidad y asistencia) que unas veces, convendrá reforzar y desarrollar, y otras modificar o eliminar.

Dentro de este punto se incluirá la autoevaluación por parte del alumnado mediante el análisis de sus avances y logros, sus dificultades y errores, el cumplimiento de metas... Se llevará a cabo de manera preferente mediante escalas tipo Likert con las que al alumnado le resulte fácil valorar su aprendizaje (ejemplo: “valora de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo) las siguientes afirmaciones sobre tu trabajo en clase: participé activamente en todas las tareas asignadas. (1-2-3-4-5), escuché y respeté las opiniones de mis compañeros. (1-2-3-4-5), etc)

Producciones del alumnado: Valoración de trabajos, informes de laboratorio y tareas encomendadas al alumno. Este procedimiento permite obtener información sobre: presentación y orden, expresión escrita, comprensión y desarrollo de actividades, rectificación y corrección de errores, conclusión y reflexión personal.

En las tareas de laboratorio, exposiciones, presentaciones y otros trabajos se tendrá en cuenta.

- ✓ Los trabajos han de presentarse en plazo para su valoración

En las tareas se dará importancia a la iniciativa, autonomía y a las valoraciones personales que demuestren la autenticidad de los mismos.

Dentro de este punto trataremos de implementar la coevaluación, no como una mera herramienta donde se pueda “calificar” al amigo, sino como un medio para ofrecer una perspectiva constructiva que ayude al otro a mejorar. Esto permitirá desarrollar la responsabilidad y empatía, además de mejorar la comunicación entre el alumnado. Se llevará a cabo mediante formularios simples con preguntas abiertas o cerradas del tipo: ¿el trabajo de mi compañero/a es claro y fácil de entender? (Sí/No/Parcialmente); ¿qué es lo que más te gustó o te pareció mejor logrado del trabajo?; ¿qué aspecto crees que podría mejorar tu compañero/a? (Ofrece una sugerencia concreta y respetuosa); etc.

Realización de pruebas escritas, que nos permitirán valorar el grado de consecución de los estándares de aprendizaje. En este caso, el instrumento serán pruebas escritas u orales si fuera necesario. Se realizarán al menos dos pruebas por evaluación, un parcial y otra global que no serán eliminatorias.

En las pruebas, así como en los trabajos y actividades realizados por los alumnos, se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- ✓ Se valorará el orden, la presentación, la ortografía, la calidad de redacción y el rigor en el empleo del vocabulario específico de la materia.
- ✓ Es de gran importancia el uso adecuado de unidades.
- ✓ En la resolución de ejercicios se considera más importante la comprensión de la situación y el correcto planteamiento que la solución final.
- ✓ Para que sean valoradas las resoluciones es imprescindible que contengan planteamientos o razonamientos.



CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Son la ponderación de los criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación vinculados y valorados mediante los diferentes instrumentos de evaluación tendrán una nota. La calificación de cada criterio será la media aritmética de las calificaciones asociadas a dicho criterio obtenidas a partir de la valoración de los distintos instrumentos de aprendizaje.

La calificación de la materia se obtendrá a partir de la media ponderada de las calificaciones de todos los criterios de evaluación valorados a través de los distintos instrumentos que hayan sido utilizados teniendo en cuenta en la ponderación el número de veces que cada criterio de evaluación haya sido valorado en cada uno de los trimestres. La materia estará superada cuando la calificación sea como mínimo de 4.5. Los resultados de la evaluación se expresarán, al finalizar el trimestre, en términos cualitativos IN, SU, BI, NT, SB.

Se entregará al alumnado una plantilla de Excel donde irá anotando las calificaciones obtenidas a lo largo del trimestre, de modo que sirva de documento informativo para el propio alumno y su familia.

Calificación en la evaluación final

La calificación final se hará haciendo la media aritmética de las tres evaluaciones. La media se redondeará matemáticamente. Una evaluación se considerará superada cuando se alcance al menos la calificación de 5 puntos.

Después de la 1ª y también de la 2ª evaluación se hará una recuperación de la materia/criterios no superados en ese trimestre, y al final de la 3ª de aquellos criterios no superados en el curso.

Las actividades, sean informes o trabajos, tendrán un plazo de entrega, pasado el cuál se obtendrá un cero en dicho trabajo/criterio (salvo en caso de causa grave, debidamente justificada). Respecto al seguimiento en clase se valorará el interés, esfuerzo y atención del alumno/a. Los alumnos/as que no realicen una prueba escrita por no asistir a clase el día de su celebración solamente podrán efectuarla en fecha diferente si la ausencia ha sido convenientemente justificada.